FLUKE networks

AirCheck™

Wi-Fi Tester

ユーザーズ・マニュアル

January 2010, Rev. 2 4/11
©2010-2011 Fluke Corporation. All rights reserved.
All product names are trademarks of their respective companies.
Wi-Fi® is a registered trademark of the WiFi Alliance.

限定保証および補償責任限度

Fluke Networks の製品はすべて、通常の使用及びサービスの下で、材料および製造上の欠陥がないことを保証します。メインフレームの保証期間は発送日から 1 年間です。部品、製品の修理、およびサービスに関する保証期間は、特に明記していない限り 90 日です。ニッカド、ニッケル水素、およびリチウムイオン・バッテリー、ケーブル、その他の周辺装置は、部品またはアクセサリーとして扱われます。本保証は、最初の購入者またはフルーク・ネットワークス認定再販業者のエンドユーザ・カスタマーのみに限られます。さらに、使用上の間違い、乱用、改造、不注意、汚染された状況での使用、事故もしくは異常な操作や取り扱いによって損傷したとフルーク・ネットワークスが判断する製品は、保証の対象になりません。Fluke Networks は、ソフトウェアは実質的にその機能仕様通りに動作すること、また、本ソフトウェアは欠陥のないメディアに記録されていることを 90 日間保証します。但し、ソフトウェアにエラーがないこと、または何等の障害なく動作することを Fluke Networks が保証するものではありません。

Fluke Networks の指定販売業者は新しい製品および未使用製品に対する本保証をエンド・ユーザー顧客に限って与えることができますが、Fluke Networks に代わって付加的な保証や条件の異なる保証を与える権限を持つものではありません。製品が Fluke Networks 認定販売店で購入されるか、または購入者が適当な国際価格を支払った場合に保証のサポートが受けられます。Fluke Networks は、ある国で購入された製品の修理を他の国で求められた場合、その修理または交換部品の輸入に係わる費用を購入者に対して請求する権利を留保します。

Fluke Networks の保証義務は、Fluke Networks の見解に従って、保証期間内に Fluke Networks 認定サービス・センターへ返送された欠陥製品に対する購入代金の返金、無料の修理、または交換に限られます。

保証サービスを受けるには、最寄りの Fluke Networks 認定サービス・センターへご連絡いただき、必要なサポートを受けてください。その後、問題個所の説明と共に製品を、送料および保険料前払い (FOB 目的地) で、最寄りの Fluke Networks 認定サービス・センターへご返送ください。Fluke Networks は輸送中の損傷には責任を負いません。保証による修理の後、製品は購入者に送料前払い (FOB 到着地) で返送されます。故障の原因が怠慢、誤った使用、汚染、改造、事故、あるいは異常な条件下での使用または取扱にある、それとも自然な機械的磨耗や損傷と Fluke Networks が判断した場合には、Fluke Networks は購入者に対し修理費用の見積もりを提出するとともに、修理作業開始前には購入者の承認を受けます。修理の後、製品は、輸送費前払いで購入者に返送され、修理費および返送料 (FOB 発送地) の請求書が購入者に送られます。

本保証はお客様への唯一の保証内容です。記述の保証内容以外のあらゆる保証はその対象となりません。この保証以外の保証とは、製品販売に当たって暗黙裡に想定された保証、あるいは特定の目的への適合性に限定されない明示あるいは黙示のあらゆる保証を指します。データの紛失を含む、あらゆる原因に起因する、特殊な、間接的、偶然的または必然的損害または損失に関して、それが保証の不履行、または、契約、不法行為、信用、若しくは他のいかなる理論に基づいて発生したものであっても、Fluke Networks は一切の責任を負いません。

いくつかの国においては、示唆的保証の条件を制約すること、あるいは二次的あるいは結果として生ずる損害に対する責任の免責または限定が許されていませんので、本保証における制約および免責はすべての購入者に適用されるとは限りません。本保証の規定の一部が、管轄の裁判所またはその他の法的機関により無効または執行不能と見なされた場合においても、それは他の部分の規定の有効性または執行性に影響を与えません。

4/04

Fluke Networks
PO Box 777
Everett, WA 98206-0777
USA

目次

項目 **ページ**

はじめに 1
製品の登録 1
フルーク・ネットワークスのナレッヅ・ベース 1
フルーク・ネットワークス連絡先 2
安全性に関する情報 2
開梱 3
    AirCheck Wi-Fi テスター 3
    AirCheck フロントライン・トラブルシューティング・キット 3
外観 4
バッテリーの充電と使用時間 6
最高の性能を実現するために最低必要なプロファイル構成 7
テスターの検知範囲 8
    無線 LAN の状態 8
    デバイスがネットワーク (SSID) へ接続できるか 9
    ネットワーク・パフォーマンスの低下や接続切れの原因 10
    ネットワークのセキュリティー・リスクの確認 11
    移動しながらのネットワークやアクセス・ポイントの調べ方 12
    ネットワークとテスト・セッションの文書化 12
    アクセス・ポイントの見つけ方 12

[ホーム] 画面 13
テスターの設定 14
言語と国設定の変更 14
セキュア・ネットワークに接続するためのプロファイルの作成 14
設定 16
802.11d 準拠 20
棒グラフの色に対応するしきい値を変更する 21
アクセス・ポイントに認証ステータスを指定する 22
ネットワークおよびアクセス・ポイントの検出 23
テスターがアクセス・ポイントを検出しない場合 34
ネットワークとアクセス・ポイントに関するメモ 35
チャネル使用率 38
接続の確認 41
セキュリティー証明書を含むプロファイルの読み込み 42
ネットワークまたはアクセス・ポイントへの接続 42
デバイスまたはウェブ・サーバーのピング 46
クライアントの検出 49
テスターがクライアントを検出しない場合 53
アクセス・ポイントまたはクライアントの場所の検出 54
外付け方向アンテナ 58
信号強度を他のデバイスと一致するように調整 61
テスト・セッションの保存 62
テスター上のファイルの管理 63
テスター上のファイルについて 64
PC へのファイル転送 65
保守 65
テスターのクリーニング 66
テスターのソフトウェア更新 66

工場出荷時のデフォルトに戻す 67
デバイス情報 67
テスターの電源がオフにできない場合 67
オプションおよびアクセサリー 67
仕様 69
環境仕様 69
一般仕様 71
無線仕様 72
米国連邦通信委員会および Industry Canada (カナダ産業省干渉に関するステートメント) 75
重要 :FCC および IC 放射線被曝ステートメント 75
ヨーロッパ -EU 適合宣言 76
付録 A: 接続が失敗したときのログ・メッセージ 77
付録 B: デフォルト設定 81
付録 C:802.11d 国コード 83
索引 93

図目次

図 **ページ**

1. 外観 4
2. バッテリーの取り外し方 6
3. [ホーム] 画面 13
4. 棒グラフの色に対応するしきい値を変更する 21
5. ネットワーク (SSIDs) の一覧 24
6. アクセス・ポイントのリスト 28
7. [アクセス・ポイントの詳細] 画面 32
8. [チャネル使用率] 画面 39
9. [チャネル使用率の詳細] 画面 40
10. [接続] 画面 44
11. 接続ログ 45
12. [ピング] 画面 47
13. [クライアント] 画面 50
14. [クライアントの詳細] 画面 52
15. [アクセス・ポイントの場所の検出] 画面 55
16. [クライアントの場所の検出] 画面 56
17. テスターの無指向性アンテナのサーチ・パターン 57
18. 外付けアンテナのサーチ・パターン 59
19. 外付けアンテナの向け方 60
20. 外付けアンテナのアンテナ・パターン (利得 (dBi)vs 指向性 (度)) 74

AirCheck™ Wi-Fi Tester

はじめに

AirCheck™ Wi-Fi Tester (以下、テスターまたは本テスター表記) は、802.11 無線 LAN が利用可能であることの保証や、ネットワークの健全性を分析するためのチャネル利用率の確認、接続問題の原因の特定に役立ちます。本テスターは、2.4 GHz 帯域の 802.11 b/g/n ネットワークと 5 GHz 帯域の 802.11 a/n ネットワークで作動します。

PoE 検出器 (オプション) を利用すると、802.3af とより高電圧の 802.3at デバイスからのパワー・オーバー Ethernet 電圧が、対撚り線ネットワーク・ケーブルに存在するかどうかを確認できます。

テスト結果を保存し、AirCheck™ Manager ソフトウェアを使用してテスト結果を PC に転送すると、高度なレポートを作成できます。AirCheck マネージャーを使用すると、異なるテスト・セッションからの情報を比較して、無線 LAN の変化を見ることができます。

製品の登録

フルーク・ネットワークスに製品を登録すると、製品アップデート、トラブルシューティングの手順、その他の有用なサポート・サービスをご利用いただけます。登録するには、フルークネットワークスのウェブサイト (**www.flukenetworks.com/fnet/ja-jp/MyAccount**) でオンライン登録フォームに必要事項を入力してください。

フルーク・ネットワークスのナレッジ・ベース

フルーク・ネットワークスのナレッジ・ベースには、製品に関する一般的な質問に対する答えが掲載されているほか、ネットワークやケーブル・テストのテクノロジや手順に関する情報も含まれています。ナレッジ・ベースを参照するには、**www.flukenetworks.com/jp** にアクセスして、**[サポート] > [ナレッジ・ベース]** をクリックします。

フルーク・ネットワークス連絡先

www.flukenetworks.com/jp

infoj@fluke.com

03-6714-3117 (フルーク・ネットワークス営業部)

- オーストラリア: 61 (2) 8850-3333 または
  61 (3) 9329 0244
- 中国 (北京) : 86 (10) 6512-3435
- ブラジル:11 3759 7600
- カナダ:1-800-363-5853
- ヨーロッパ: +31-(0) 40 2675 600
- 香港: 852 2721-3228
- 日本: 03-6714-3117
- 韓国: 82 2 539-6311
- シンガポール: +65-6799-5566
- 台湾: (886) 2-227-83199
- シンガポール:1-800-283-5853

上記以外の電話番号については、弊社Webサイトをご参照ください。

安全性に関する情報

表 1 に、テスターおよびこのマニュアルで使用されている安全記号を示します。

表 1. 安全記号

	警告または注意: 機器またはソフトウェアへの損傷または破損の危険があります。マニュアルの説明を参照してください。
	警告: 感電の危険があります。
	回路基板を含む製品は、一般ごみとして捨てないでください。破棄手順については、地域の法律に従ってください。
	本機器には、クラス 2 の無線が含まれています。

⚠ 警告 ⚠

バッテリーの充電には、付属の AC アダプターのみを使用してください。

⚠ 注意:

外付けアンテナを使用する場合は、フルーク・ネットワークス製の AirCheck テスター専用アンテナのみを使用してください。他のアンテナを使用するとテスターは正常に作動しません。

開梱

AirCheck Wi-Fi テスターには、次のアクセサリーが同梱されています。部品に損傷や欠品がある場合は、製品の販売代理店までご連絡ください。

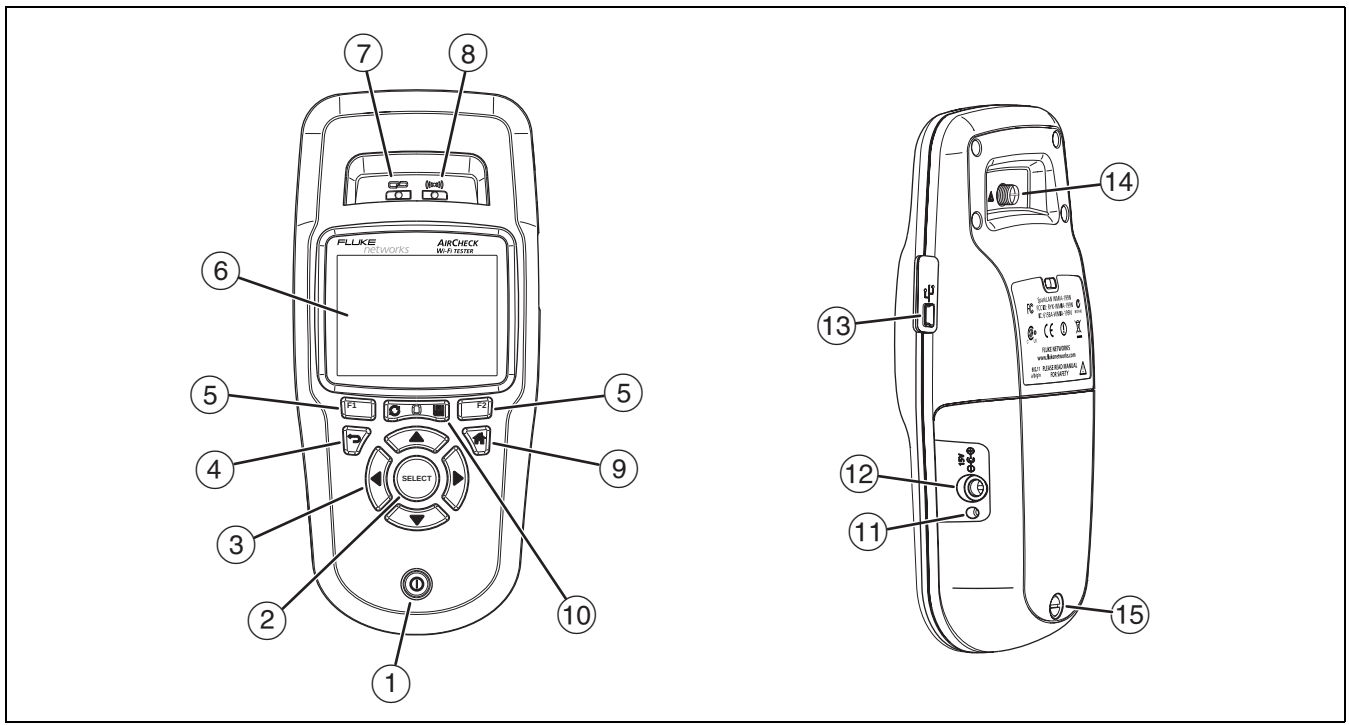
AirCheck Wi-Fi テスター

- 充電式バッテリー・パック付き AirCheck
- AC アダプター
- USB ケーブル
- 携帯ケース
- スタート・ガイド
- 製品マニュアル CD
- AirCheck マネージャー・ソフトウェア CD

AirCheck フロントライン・トラブルシューティング・キット

- 充電式バッテリー・パック付き AirCheck
- AirCheck リチウム・イオン・バッテリー・パック
- リンクランナー PRO・ネットワーク・マルチメーター
- 外付け指向性アンテナ (RSMA コネクター付)
- PoE 検出器
- AC アダプター
- USB ケーブル
- 携帯ケース
- スタート・ガイド
- 製品マニュアル CD
- AirCheck マネージャー・ソフトウェア CD

外観



ffy01.eps

図 1. 外観

① 電源オン/オフ・キー

② 画面上での選択に使用します。

③ ナビゲーション・キー

④ 前の画面に戻ります。

⑤ ソフトキー。ソフトキーの機能は、キーの上に表示されます。

⑥ フルカラー LCD。

⑦ テスターが無線 LAN と接続しようとしているときに点滅します。無線 LAN に接続すると、点灯したままになります。

⑧ テスターがデータを転送しているときに点滅します。

⑨ [ホーム] 画面を表示します。

⑩ : 現在のテスト・シーケンスの間に収集したデータをすべて消去します。メモリーに保存されている結果は消去されません。
: すべてのデータをセッション・ファイルに保存します。62 ページを参照してください。

⑪ AC アダプターを接続すると、LED が点灯します。バッテリーの充電中は LED が赤く点灯し、完全に充電されると緑色に変わります。

⑫ AC アダプター用のコネクターです。

⑬ PC に接続する USB ポートです。

⑭ 外付け指向性アンテナ用コネクター 58 ページを参照してください。

⑮ バッテリー・パック用の留めねじ。

バッテリーの充電と使用時間

バッテリーを初めて使用する前に、4時間充電してください。

バッテリーを充電するには、AC アダプタをバッテリー・コネクターに接続します (図 1 の ⑫)。バッテリーの充電中もテスターを使用できます。

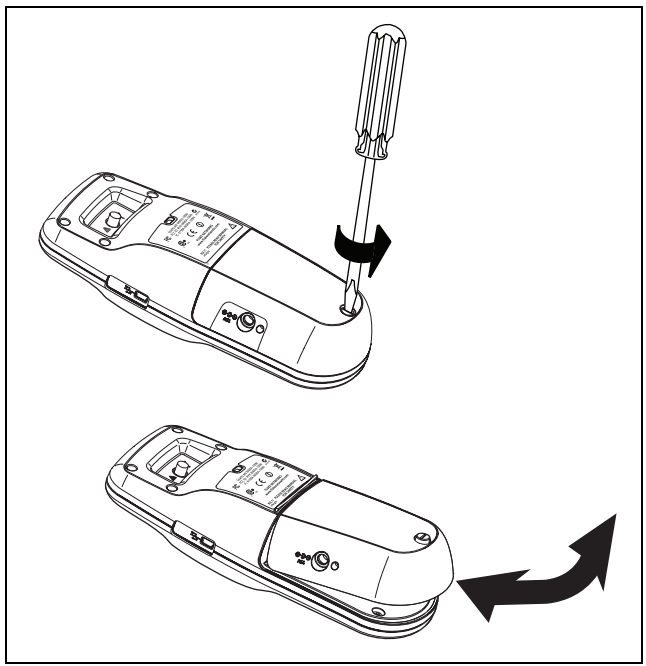
図 2 は、バッテリーの交換方法です。

テスターがオフの場合、バッテリーは約 3 時間で充電されます。

注記

テスターの内部温度が 45 °C を超える場合、バッテリーは充電されません。

バッテリーの使用時間は、通常の使用状態で約5.5時間です。画面の左上にあるアイコンがバッテリーの状態を示します。13 ページの図 3 を参照してください。



ffy14.eps

図 2. バッテリーの取り外し方

最高の性能を実現するために最低必要なプロファイル構成

AirCheck Managerでプロファイルを生成し、テスターに転送することで、テスターの最高のパフォーマンスが得られます。プロファイルには、テスターが以下の操作を行うのに必要なデータが含まれています。

- セキュリティー証明書を必要とするネットワークへの接続
- 各アクセス・ポイントの正確な認証ステータスの表示。これにより、ネットワークのうち、どのプロセス・ポイントが認証済みであるかをすばやく確認できます。
- キー・ネットワーク・デバイスへのピング

14 ページの「テスターの設定」を参照してください。

テスターの検知範囲

下記に､テスターがネットワークに関して検知する内容を一覧にまとめたものを示します。

無線 LAN の状態

利用可能な無線 LAN はどれか。	**[ネットワーク]** を選択すると､各ネットワークに接続するワイヤレス LAN およびアクセス･ポイントの一覧が表示されます。**[アクセス･ポイント (AP)]** を選択すると、現在の場所で利用可能なアクセス･ポイントが表示されます。24 ページを参照してください。
利用可能なアクセス･ポイントはどれか。信号強度は十分か。	**[アクセス･ポイント (AP)]** を選択すると、現在の場所で利用可能なアクセス･ポイントの一覧、およびそのアクセス･ポイントの信号強度が表示されます。28 ページを参照してください。
アクセス･ポイントは正しく設定されているか。	**[アクセス･ポイント (AP)]** を選択してアクセス･ポイントを反転表示してから、SELECT を押します。28 ページを参照してください。
エリアに新規アクセス･ポイントがあるか。アクセス･ポイントは検出できない状態か。	現在のテスト･セッションを保存し、アクセス･ポイント一覧を AirCheck Manager に保存されている別のアクセス･ポイント一覧と比較します。54 ページおよび 65 ページを参照してください。
ネットワークを使用している無線クライアントを確認できるか。	**[ツール]** を選択してから、**[クライアントのリスト]** を選択します。49 ページを参照してください。

デバイスがネットワーク (SSID) へ接続できるか

テスターで接続性を確認します。

注記

セキュア・ネットワークに接続するには、テスターにセキュリティー証明書を含むプロファイルが必要です。証明書がない場合は、ソフトキーに F1 **[接続 *] と表示されます。**14 ページを参照してください。

デバイスはクライアントとしてネットワーク (SSID) に接続できるか。	**[ネットワーク]** を選択してネットワークを反転表示してから、F1 **[接続]** を押します。42 ページを参照してください。
デバイスはアクセス・ポイント (BSSID) に接続できるか。	**[アクセス・ポイント (AP)]** を選択してアクセス・ポイントを反転表示してから、F1 **[接続]** を押します。42 ページを参照してください。
デバイスがネットワークやアクセス・ポイントに接続できない場合、どの部分で接続が失敗しているのか。	接続ログを確認します。45 ページを参照してください。
デバイスがネットワーク・デバイスにピングを送信できるか。	ピング・テストを行います。46 ページを参照してください。
クライアントのネットワーク・インターフェース・カードは正しく作動しているか。	**[ツール]** を選択し、次に **[クライアントのリスト]** を選択して、クライアントが Probe 要求フレームを送信しているか、またクライアントが Probe で使用するチャネルや SSID などの基本設定ができているかどうかを確認します。50 ページを参照してください。

ネットワーク・パフォーマンスの低下や接続切れの原因

信号強度は十分か。	**[アクセス・ポイント (AP)]** を選択します。**[アクセス・ポイント (AP)]** 画面に、各アクセス・ポイントの信号強度が表示されます。アクセス・ポイントを 1 つ選択して、信号強度や輻輳の詳細を見ます。32 ページを参照してください。
ネットワークの負荷が大きすぎるか。	**[チャネル]** を選択し、チャネル使用率の概要および各チャネルを使用しているアクセス・ポイントの数を確認します。グラフを表示するには、チャネルを反転表示してから、SELECT を押します。39 ページを参照してください。
チャネルやアクセス・ポイントを使用しているクライアントが多すぎないか。	**[ツール]** を選択し、次に **[クライアントのリスト]** を選択して、チャネルや AP を使用しているクライアントの数を確認します。49 ページを参照してください。
データ・レートの低いクライアントが多すぎないか。	**[クライアントのリスト]** を選択し、次に **[ツール]** を選択して、クライアントのデータ・レートを確認します。49 ページを参照してください。
802.11 以外の干渉がチャネルに存在していないか。	**[チャネル]** を選択します。802.11 以外の干渉はグレーで示されます。このノイズは、WLAN の接続やパフォーマンスを阻害する可能性があります。非 802.11 ノイズは、電子レンジ、コードレス電話、Bluetooth® デバイス、動作感知装置、無線監視カメラ、およびその他のワイヤレス・デバイスが原因となる可能性があります。40 ページを参照してください。

ネットワークのセキュリティー・リスクの確認

ネットワークのセキュリティーは想定したレベルになっているか。	**[ネットワーク]** を選択します。安全ではないアクセス・ポイントがあるネットワークには、アンロック・アイコン (赤)( ) が表示されます。24 ページを参照してください。
エリア内にアドホック・ネットワークがあるか。	**[ネットワーク]** を選択します。アドホック・クライアントが存在するネットワークは、**[SSID]** 列にアドホック・アイコン ( ) が表示されます。アドホック・クライアントは、ネットワークの安全性を損ねる場合や、ネットワーク・ポリシーに違反している場合もあります。24 ページを参照してください。
エリア内に不正なアクセス・ポイントがあるか。その場所は？	アクセス・ポイントは、ユーザーがそのステータスを変更するまで「 **未承認デバイス**」に属します。ネットワーク内のすべてのアクセス・ポイントにステータスを指定すると、不正である可能性をもつ新規アクセス・ポイントには このステータス が表示されます。アクセス・ポイントが不正であることが判明した場合、そのステータスを「 **フラグ付きデバイス**」にすることができます。22 ページを参照してください。 認証ステータスにするには、**[アクセス・ポイント (AP)]** を選択してアクセス・ポイントを反転表示してから、F2 **[ACL]** を押します。 アクセス・ポイントの場所を検出するには、対象のアクセス・ポイントを選択してから、**[アクセス・ポイントの詳細]** 画面で F2 **[場所の特定]** を押します。54 ページを参照してください。

アクセス・ポイントの見つけ方

[アクセス・ポイント (AP)] を選択し、アクセス・ポイントを 1 つ選んで、**[アクセス・ポイントの詳細]** 画面で F2 **[場所の特定]** を押します。54 ページを参照してください。フルーク・ネットワークスの外付け指向性アンテナ (オプション) を使用すると、アクセス・ポイントをより早く特定できます。58 ページを参照してください。

移動しながらのネットワークやアクセス・ポイントの調べ方

タイムスタンプの列 (🕒) の降順で一覧を並べ替えます。🔄 を押して、エリア内を移動します。この移動範囲内に入ってくるネットワークやアクセス・ポイントは一覧の一番上に追加されます。25 ページまたは 29 ページを参照してください。

ネットワークとテスト・セッションの文書化

セッションを保存 (54 ページを参照) してから、AirCheck マネージャー・ソフトウェアを使用して PC にデータを転送し、レポートを作成します。65 ページを参照してください。

[ホーム] 画面

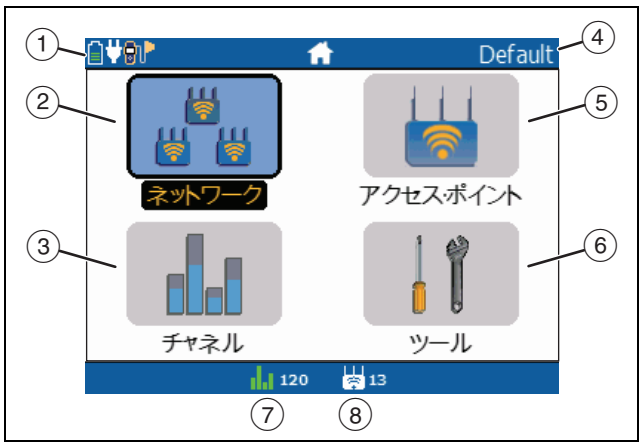


図 3. [ホーム] 画面

① バッテリー状態の確認。バッテリーの残量が少なくなると、このアイコンが点滅します。ACアダプターを接続してバッテリーを充電します。このとき、テスターが稼動を続けていることを確認してください。

ACアダプターが接続されていることを示します。

外付けアンテナが接続されていることを示します。

② **ネットワーク**:無線LANを検知します。23 ページを参照してください。

③ **チャネル** :WLAN チャネルの利用状況を示します。38 ページを参照してください。

④ テスターが使用しているプロファイル名。プロファイル名は、別のプロファイルを読み込んでいない場合、**[デフォルト]** と表示されます。プロファイルの読み込み・保存後にテスターの設定を変更した場合は、プロファイル名にアスタリスク記号が付きます。64 ページを参照してください。

⑤ **アクセス・ポイント (AP)**:アクセス・ポイントの検出。23 ページを参照してください。

⑥ **ツール**:ファイルや設定の管理に使用するほか、Probe を送信するクライアントの一覧も表示できます (49 ページを参照)。

⑦ テスターが現在モニターしているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑧ テスターが検出したアクセス・ポイント数。**[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** が選択されている場合、仮想アクセス・ポイントはこの数に含まれません。17 ページを参照してください。

テスターの設定

テスターの設定を変更するには、[ホーム] 画面で **[ツール]** を選択します。17 ページの表 2 を参照してください。

言語と国設定の変更

1 **Tools [ツール]** を選択します。

2 画面の表示言語を変更するには、**Set Language [言語の設定]** を選択します。言語を反転表示してから F2 **Save [保存]** を押します。

3 国を変更するには **[国設定]** を選択し、テスターを使用する国を選択します。19 ページを参照してください。

セキュア・ネットワークに接続するためのプロファイルの作成

プロファイルとは、ネットワークやテスター用の設定を含むファイルです。ネットワーク設定にはセキュリティー証明書が含まれています。セキュリティー証明書により、テスターはネットワークへの接続や、ピング・テストが可能になります。プロファイルにはパスワードを設定することができ、これにより、AirCheck マネージャーでネットワークのセキュリティー証明書にアクセスできない未承認ユーザーが、テスターを使用してセキュア・ネットワークに接続するのを防ぎます。

テスターからの設定をプロファイルとして保存したり、AirCheck Manager を使用して PC でプロファイルを作成することもできます。

「ホーム」画面にはテスターが使用しているプロファイル名が表示されます。プロファイルの読み込み・保存後にテスターの設定を変更した場合は、プロファイル名にアスタリスク記号が付きます。テスターは、[ホーム] 画面に表示される、プロファイルのコピーである一時ファイルに変更内容を保存します。テスターは、一時ファイルを現在のプロファイルとして使用します。プロファイルを保存すると、[ホーム] 画面に表示されているプロファイルに変更内容がコピーされます。

AirCheck マネージャーで作成するプロファイルには、次のような設定があります。

- プロファイルのパスワード
- ネットワークのセキュリティー証明書

  注記

  ネットワークのセキュリティー証明書やプロファイルのパスワードを含むプロファイルを作成するには、AirCheck Manager を使用する必要があります。
- ネットワークおよびアクセス・ポイントの IP アドレスと認証ステータス (SSID)
- ピング・テストに使用する IP アドレス

- すべての 802.11 設定 (例: **2.4 GHz 帯域を有効にする 5 GHz 帯域を有効にする**。17 ページを参照)。
- 国
- 棒グラフ用のしきい値設定

テスターで使用中のプロファイルを保存すると、次の設定がプロファイルに追加されます。

- 場所特定機能用のサウンド設定
- 自動電源オフ設定
- 一連のネットワーク、アクセス・ポイント、クライアントを並べ替える順番のシーケンス

PC からテスターにプロファイルを転送する方法

1 AirCheck マネージャーの **[プロファイル・マネージャー]** を使用してプロファイルを作成します。

2 テスターに同梱の USB ケーブルを使用して、テスターを PC に接続します。

3 **[プロファイル・マネージャー]** の転送機能を使用して、プロファイルをテスターに転送します。

テスター内のプロファイルを読み込む方法

1 **[ツール]** > **[ファイルの管理]** を選択してから、**[プロファイルの読み込み]** を選択します。

2 プロファイルを反転表示して SELECT を押してから、F2 **[読み込み]** を押します。

注記

ファイルが有効なプロファイルでない場合、または拡張子が「.ACP」でない場合は、テスターに **[プロファイルの読み込みができません]** というメッセージが表示されます。

3 必要に応じて、プロファイルのパスワードを入力します。

注記

パスワードの入力は、テスターに初めてプロファイルを読み込むときにのみ必要です。すべてのプロファイルをパスワードで保護する場合は、**[ツール]** > **[工場出荷時のデフォルトに戻す]** を選択します。

現在の設定をプロファイルとして保存する手順

1 **[ツール]** > **[ファイルの管理]** を選択し、**[プロファイルの保存]** を選択します。

- 表示されているファイル名でプロファイルを保存するには、F2 **[保存]** を押します。[プロファイル] (PROFILES) フォルダーにプロファイルが保存されます。
- テスターに保存されているプロファイルを上書きするには、対象のプロファイルを反転表示して SELECT を押し、F2 **[保存]** を押してから、F2 **[OK]** を押します。

– 続く –

- ファイル名を編集するには、F1 **[編集]** を押します。

注記

ファイル名には、最高8文字、拡張子3文字まで使用できます。拡張子が「.ACP」の場合のみ、プロファイルを AirCheck マネージャーで見ることができます。

- ファイル名の文字を削除するには、F1 **[削除]** を押します。
- ファイル名に文字を追加するには、↑↓←→ を使用して 1 文字を反転表示し、SELECT を押します。
- ファイル名内でカーソルを移動するには、ファイル名を反転表示して ←→ を押します。
- 編集したファイル名でプロファイルを保存するには、F2 **[完了]** を押してから、F2 **[保存]** を押します。[プロファイル] (PROFILES) フォルダーにプロファイルが保存されます。

設定

表 2 に、**[ツール]** メニューで指定できる設定を示します。

設定を変更する場合は、F2 **[保存]** を押して変更内容を保存します。設定を保存せずに終了するには、F1 **[キャンセル]** を押します。

注記

設定をプロファイルに保存するには、**[ツール]** > **[プロファイルの保存]** を選択します。

表 2. [ツール] メニューの設定

802.11 設定の管理 注記 この設定を使用すると、テスターによるアクセス・ポイントの検出・表示方法を変更できます。テスターを使用する前に、この設定の機能を確認してください。	チャネルとアクセス・ポイントの一覧用のオプションを選択します。 • **2.4 GHz 帯域を有効にする、5 GHz 帯域を有効にする**:片方または両方の周波数帯域を選択して、片方または両方の帯域からネットワークとアクセス・ポイントを検出します。 • **Probe を送信する**:アクセス・ポイントを検出するために、テスターは各チャネルの SSID ブロードキャストを検知します。テスターが検出できるのは、同じチャネルにあり、SSID をブロードキャストしているアクセス・ポイントのみです。すばやく検出するために、テスターはデフォルトの Probe 要求フレームを送信して、アクセス・ポイントから応答を得ます。 Probe によってチャネル利用率が高まるため、チャネル利用率の画面を表示しているときや外付けアンテナを接続しているときには、テスターは Probe を送信しません。

– 続く –

表 2. [ツール] メニューの設定 (続き)

802.11 設定の管理 (続き) 注記 この設定を使用すると、テスターによるアクセス・ポイントの検出・表示方法を変更できます。テスターを使用する前に、この設定の機能を確認してください。	• **仮想アクセス・ポイントをグループ化する**: アクセス・ポイントが複数の MAC アドレス **(BSSID)** をブロードキャストしている場合、これらの MAC は仮想アクセス・ポイントです。仮想アクセス・ポイントは、単一の物理アクセス・ポイントから異なるネットワークをサポートできます。2 つの無線を使用して複数の MAC をブロードキャストするアクセス・ポイントは、異なるチャネルのネットワークをサポートできます。 **[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** が有効になっている場合、複数の仮想アクセス・ポイントは **[アクセス・ポイント]** 一覧の中で単一のアクセス・ポイントとして表示されます。アクセス・ポイントが、ある名前 **([名前 /MAC] (Name/MAC)** 列に表示) をブロードキャストしている場合、これがサポートしている SSID 数が **[SSID]** 列に表示されます。例えば、**[2 SSID]** と列に表示されます。 アクセス・ポイントが名前をブロードキャストしない場合、**[名前 /MAC]** 列の MAC アドレス末尾桁にアスタリスク （*）が表示されます。仮想アクセス・ポイントの MAC アドレスと **SSID** を表示するには、**[アクセス・ポイント]** 一覧から該当するアクセス・ポイントを選択します。 デフォルトでは、この設定は有効になっています。 • **検出できないアクセス・ポイントをグレー表示**: テスターがすべてのチャネルで 4 サイクルの間にアクセス・ポイントを検出できない場合、該当するアクセス・ポイントが **[アクセス・ポイント]** 一覧内でグレー表示されます。これはデフォルト設定です。 • **検出できないアクセス・ポイントを消去する**: テスターがすべてのチャネルで 4 回繰り返す間にアクセス・ポイントを検出できない場合、該当するアクセス・ポイントが **[アクセス・ポイント]** 一覧から削除されます。

表 2. [ツール] メニューの設定 (続き)

信号のカスタム調整	信号強度を他のデバイスと一致するように調整できます。61 ページを参照してください。
日付と時刻の設定	日付と時刻を設定します。これは、テスターが保存する結果に記録されます。設定を選択するには ◀▶ を、変更するには ▼▲ を使用します。
しきい値の設定	測定値棒グラフの色のしきい値を設定します。21 ページを参照してください。
国設定	選択した国で違法なチャネルは、**[チャネル使用率]**、**[チャネル使用率の詳細]**、**[アクセス・ポイントの詳細]** の各画面に赤色で表示されます。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。この設定と一致しない国コードを送信しているアクセス・ポイントは、**[802.11]** 列に赤色のバーが表示されます。
言語の設定	ユーザー・インターフェースの言語を設定します。
電源管理	これを有効化した場合、10 分間キーを押さないでいると自動的にテスターの電源がオフになります。自動的に電源が切れる際、テスターはテスト・セッションを保存しません。ユーザーが追加したプロファイルへの変更は保存されます。AC アダプターが接続されている場合は、テスターの電源は自動オフになりません。設定を保存するには、F2 **[保存]** を押します。設定を保存せずに終了するには、F1 **[キャンセル]** を押します。
工場出荷時のデフォルトに戻す	すべての設定項目がデフォルト値に戻ります。付録 B を参照してください。

802.11d 準拠

802.11d 標準を使用しているアクセス・ポイントは、送信されるビーコンと Probe の応答に ISO 国コードが含まれています。テスターはこのコードを受信すると、その国で認可されているチャネルのみを送信し、合法なパワー・レベルのみを使用します。

国コードを受信していないテスターは、「世界モード」で稼動します。

- テスターは、いずれの国においても、合法なチャネルとパワー・レベルのみを使用します。チャネルは、2.4 GHz 帯域の 1 ～ 11 です。
- テスターは、2.4 GHz 帯域の 12、13、14 チャネルでは Probe を送信しません。
- テスターは、5 GHz 帯域では Probe を送信しません。ただし、この帯域で稼動しているアクセス・ポイントを検出した場合を除きます。
- テスターは、いずれの国においても、合法かつ最小の転送パワーを使用します。

画面下部のバーと、ネットワーク表示およびアクセス・ポイント表示のアイコンは、次のように国コードのステータスを示します。

緑色のバー : テスターは、1 つまたは複数のアクセス・ポイントから国コードを受信しました。受信した国コードはすべて同一で、**[ツール] > [国設定]** の設定と一致しています。テスターは、その国で合法なチャネルで稼動し、合法なパワー・レベルを使用します。

白色のバー : テスターは国コードを受信していません。テスターは世界モードで稼動します。

赤色のバー : テスターが **[ツール] > [国設定]** の設定と異なる国コードを受信しました。この国コードを送信しているネットワークやアクセス・ポイントを特定するには、**[ネットワーク]** または **[アクセス・ポイント (AP)]** を選択し、**[802.11]** 列で赤いバーを探します。

[アクセス・ポイントの詳細] 画面に、アクセス・ポイントから送信されている 802.11d の国コードが表示されます。国コードは、付録 C に記載されています。

棒グラフの色に対応するしきい値を変更する

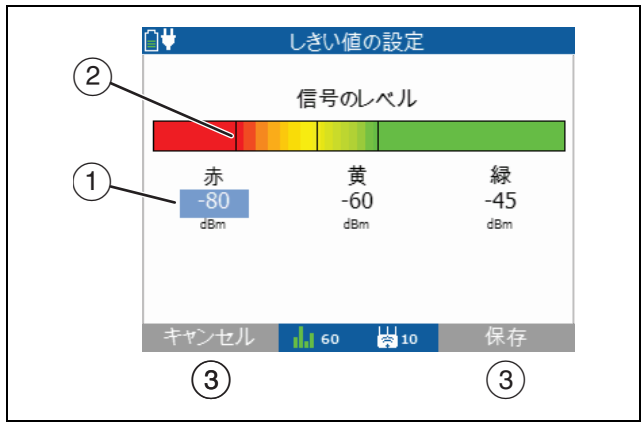
棒グラフの色を見ると、信号強度、ノイズ、信号対ノイズ比が指定のしきい値を上回っているか下回っているかが分かります。色によって信号がネットワーク要件を満たしているか否かが分かるように、しきい値を変更することができます。

色に対応するしきい値を変更する方法

1 **[ツール]** を選択します。

2 **[しきい値の設定]** を選択します。

3 アイテムを 1 つ選択します。図 4 は、色に対応するしきい値の変更方法を示しています。



gdn05.eps

図 4. 棒グラフの色に対応するしきい値を変更する

① ◀▶ を使用して色を選択します。▲▼ を使用して、色に対応する測定値を上下に調節します。

② この線は、ユーザーが設定した値を棒グラフ上で示しています。

③ 設定を保存するには、F2 **[保存]** を押します。設定を保存せずに終了するには、F1 **[キャンセル]** を押します。

アクセス・ポイントに認証ステータスを指定する

各アクセス・ポイントに認証ステータスを設定すると、あるアクセス・ポイントがネットワークの認証された一部であるか否かをすばやく見分けることができます。ユーザーがステータスを変更するまで、アクセス・ポイントには [アクセス・コントロール・リスト] 列 **(ACL)** に黄色い三角形 (⚠) が表示されます。

アクセス・ポイントに認証ステータスを指定する方法

1 **[アクセス・ポイント (AP)]** を選択します。

2 1つのアクセス・ポイントに複数のMACアドレスがあり、それぞれのMACに異なる認証ステータスを指定する場合は、そのアクセス・ポイントを選択します。

3 アクセス・ポイントを反転表示してから、F2 **[ACL]** を押します。

4 **[認証ステータス]** 画面のステータスを反転表示し、SELECT を押してから、↵ を押します。

⚠ **未承認デバイス**: このアクセス・ポイントには認証ステータスがありません。

✓ **承認済デバイス**: アクセス・ポイントが、ネットワークに接続する承認を受けています。

近接デバイス: アクセス・ポイントは、ネットワークに接続する承認を受けていませんが、ネットワーク・セキュリティーへの脅威ではありません。

ゲスト・デバイス: アクセス・ポイントは、ネットワーク接続の承認を受けていますが、アクセスは限定されています。

フラグ付きデバイス: モニターしたいアクセス・ポイントにこの記号を使用できます。例えば、不正であると思われるアクセス・ポイントにその内容が判明するまでフラグを立てることができます。

テスターは、電源をオフにすると一時プロファイルに ACL 設定を保存します。

注記

アクセス・ポイントが送信しないが、MACアドレスを知っている場合、AirCheck Managerを使用してそのアクセス・ポイントに認証ステータスを指定することができます。プロファイルにステータスを保存してから、テスターにプロファイルを送信します。

ネットワークおよびアクセス･ポイントの検出

注記

デフォルトでは、テスターは 2.4 GHz (b/g/n) および 5 GHz (a/n) の周波数帯域の無線信号を検出して、無線アクセス･ポイントを特定します。この設定を変更するには、**[ツール]** を選択し、**[802.11 設定の管理]** を選択します。

ネットワークまたはアクセス･ポイントを検出する手順

1 [ホーム] 画面から、**[ネットワーク]** または **[アクセス･ポイント (AP)]** を選択します。テスターに、**[ネットワーク]** 一覧または **[アクセス･ポイント]** 一覧が表示されます (図 5 および 6)。

2 ネットワークまたはアクセス･ポイントについて詳しい情報を表示するには (図 7)、 を使用してネットワークまたはアクセス･ポイントを反転表示してから、 を押します。

gdn03.eps

図 5. ネットワーク (SSIDs) の一覧

① : テスターがネットワークを始めて認識した時刻。あるエリア内を移動中に、その範囲内に入ってくるネットワークを表示するには、タイムスタンプの列を基準にしてリストを降順に並べ替えます。

を押して、エリア内を移動します。範囲に入ってくるネットワークはリストの一番上に追加されます。範囲外になったネットワークは、**[検出できないアクセス・ポイントをグレー表示]** が有効な場合、グレー表示されます。

② **ACL**: アクセス・ポイントの認証ステータス。デフォルトのステータスは「 **未承認デバイス**」です。各アクセス・ポイントとネットワークの関係を示すアクセス・ポイントのステータスを変更します。22 ページを参照してください。

(...): ネットワーク内のすべてのアクセス・ポイントが同じ認証ステータスではありません。

③ : ネットワーク **SSID** のすべてのアクセス・ポイントの最大信号強度。棒グラフの色のしきい値を変更できます。21 ページを参照してください。

④ : ネットワークのセキュリティー・ステータス:

アンロック・アイコン (赤): ネットワークのセキュリティーが有効になっていません。

ロック・アイコン (黄):1 つまたは複数のアクセス・ポイントが WEP または Cisco LEAP のセキュリティー・プロトコルを使用しています。これらの安全性は他のプロトコルよりも低くなります。

ロック・アイコン (緑): すべてのアクセス・ポイントが、WEP よりも安全性が高いセキュリティー・プロトコル (例: WPA、WPA2) を使用しています。

(...): ネットワーク内のすべてのアクセス・ポイントが同一のセキュリティー・タイプを使用していないことを意味します。例えば、1 つは WEP を使用し、他は WPA を使用している場合です。

⑤ : 現在の位置でテスターが検知できるアクセス・ポイント数。

⑥ **SSID**: サービス・セット識別子。無線ネットワークの名前です。

[検出できないアクセス・ポイントをグレー表示] が有効な場合、テスターが最近検知していなかったネットワークがグレー表示されます (18 ページを参照)。

: ネットワークにはアドホック・デバイスがあります。これは、ネットワークの一部であるアクセス・ポイントを介さず、他のデバイスと直接通信するデバイスです。アドホック・デバイスを利用すると、ハッカーがネットワーク上で送信されるデータにアクセスできる場合もあります。(一部には、アドホック・デバイスを許可しているITポリシーもあります。)

[非表示]: ネットワークは、その SSID を送信しません。

SSID が角括弧で囲まれて表示されている場合、テスターは他の無線クライアントからのパケットでこの非表示 SSID を検出したことになります。AirCheck マネージャーでは、このような SSID が角括弧なしで表示されます。

⑦ **802.11**: ネットワーク内のアクセス・ポイントが使用している 802.11 規格:

802.11a:5GHz 帯域を使用。

802.11b:2.4GHz 帯域を使用。

802.11g:2.4GHz 帯域を使用。

802.11n:2.4GHz 帯域または 5GHz 帯域で使用可能。

赤色のバー: テスターは、アクセス・ポイントから 802.11d の国コードを受信します。国コードは、テスターの **[ツール] > [国設定]** で選択した国とは異なります。

40+ 40–:1つまたは複数のアクセス・ポイントが結合チャネルを使っています。802.11n 規格を使用するアクセス・ポイントは、あるチャネルとその上 (40+) または下 (40–) の拡張チャネルを結合して、1 つの 40 MHz チャネルにすることができます。チャネル幅が広いほど、ネットワークのスループットが高くなります。

(...): ネットワーク内のすべてのアクセス・ポイントに、同じ 802.11 規格が使用されていないことを意味します

⑧ **メモ (Notes)**: を押して [Notes] フィールドまでスクロールします。テスターは自動的にメモを追加します。35 ページを参照してください。メモのあるネットワークは紫で表示されます。

(...): ネットワークには複数のメモがあります。すべてのメモを見るには、ネットワークを反転表示してから SELECT を 2 回押して、**[アクセス・ポイントの詳細]** 画面に移動します。

⑨ :**[並べ替え 1]**、降順および昇順

:**[並べ替え 2]**、降順および昇順

一覧を昇順または降順で並べ替えるには、 および を使用して列見出しを反転表示してから、 または F1 **[並べ替え 1]** を押します。例えば、最も強い信号を持つアクセス･ポイントをすばやく見つけるには、列の上部にある を反転表示してから、 または F1 **[並べ替え 1]** を押します。これにより、最も強い信号を持つアクセス･ポイントが一覧の最上部に表示されます。

二番目の基準で並べ替えるには､別の列見出しを反転表示してから、 F2 **[並べ替え 2]** を押します。

⑩ 反転表示されたネットワークに接続するには、 F1 **[接続]** を押します。42 ページを参照してください。

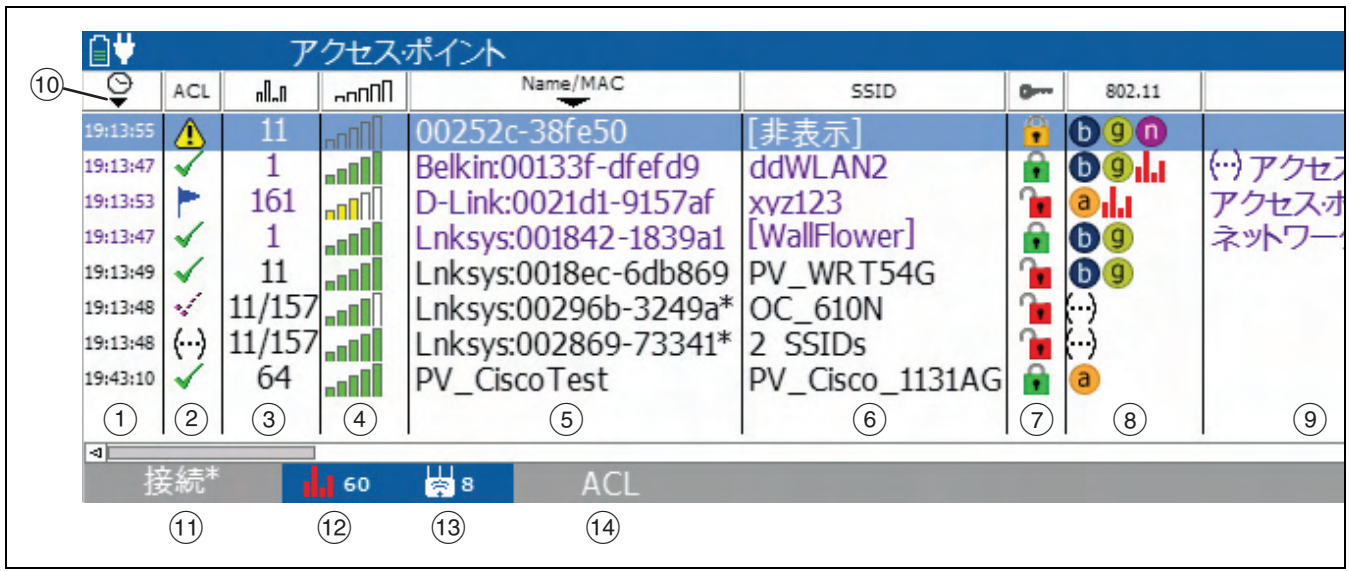
反転表示されたネットワークにテスターが接続できない場合､**[接続]** ボタンは **[接続 *]** と表示します。42 ページを参照してください。

⑪ 48: テスターが現在モニターしているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑫ 5: 現在の位置でテスターが検知できるアクセス･ポイント数。**[仮想アクセス･ポイントをグループ化する]** が選択されている場合、仮想アクセス･ポイントはこの数に含まれません。17 ページを参照してください。

⑬ **[ネットワーク]** 画面上のアイコンの詳細を見るには、 F2 **[説明]** を押します。

ネットワーク内のアクセス･ポイントの詳細を見るには、 を使用してネットワークを反転表示してから、 を押します。図 6 を参照してください。



gdn02.esp

図 6. アクセス・ポイントのリスト

① : テスターがアクセス・ポイントを始めて認識した時刻。エリア内を移動しながら範囲内にあるアクセス・ポイントを確認するには、タイムスタンプの列で一覧を降順に並べ替えます。

を押して、エリア内を移動します。範囲に入ってくるアクセス・ポイントは一覧の一番上に追加されます。範囲外になったアクセス・ポイントは、**[検出できないアクセス・ポイントをグレー表示]** が有効な場合、グレー表示されます。

② **ACL**: アクセス・ポイントの認証ステータス。デフォルトのステータスは「**未承認デバイス**」です。各アクセス・ポイントとネットワークの関係を示すアクセス・ポイントのステータスを変更します。22 ページを参照してください。

(...): 同一のアクセス・ポイントからのものでも、仮想アクセス・ポイントやMACの認証ステータス設定はそれぞれ異なる場合がありますが、通常は、同じ認証ステータスに設定します。

③ : アクセス・ポイントが使用しているチャネル。

④ : 信号強度。複数の AP について、最も強い信号の強度が表示されます。棒グラフの色のしきい値を変更できます。21 ページを参照してください。

⑤ **名前 /MAC (Name/MAC)**: アクセス・ポイントの名前またはMAC アドレス。ベンダーの省略名を示すプリフィックスがある場合は、そのプリフィックスがアドレスの先頭にきます。64 ページの「oui_abbr.txt」を参照してください。

*****: アクセス・ポイントは、複数の MAC アドレス (BSSID) にブロードキャストします。MACアドレスを見るには、アクセス・ポイントを選択します。18 ページの「**仮想アクセス・ポイントのグループ化**」を参照してください。

[検出できないアクセス・ポイントをグレー表示] が有効な場合、テスターが最近検知していなかったアクセス・ポイントはグレー表示されます (18 ページを参照)。

⑥ **SSID**: サービス・セット識別子。ネットワークの名前です。

アクセス・ポイントが複数の SSID をサポートしている場合、そのアクセス・ポイントを選択すると、SSID が表示されます。18 ページの「**仮想アクセス・ポイントのグループ化**」を参照してください。

この画面を **[ネットワーク]** 画面から開いた場合、画面上部にその SSID が表示されます。

[検出できないアクセス・ポイントをグレー表示] が有効な場合、テスターが最近検知していなかったネットワークがグレー表示されます (18 ページを参照)。

: ネットワークにはアドホック・デバイスがあります。これは、ネットワークの一部であるアクセス・ポイントを介さず、他のデバイスと直接通信するデバイスです。アドホック・デバイスを利用すると、ハッカーはネットワーク上で送信されるデータにアクセスできます。(一部には、アドホック・デバイスを許可しているITポリシーもあります。)

[非表示]: ネットワークは、その SSID をブロードキャストしません。

SSID が角括弧で囲まれて表示されている場合、テスターは他の無線クライアントからのパケットでこの非表示 SSID を検出しました。AirCheck マネージャーでは、このような SSID が角括弧なしで表示されます。

⑦ : アクセス・ポイントのセキュリティー・ステータス:

アンロック・アイコン (赤): アクセス・ポイントのセキュリティーが有効になっていません。

ロック・アイコン (黄): アクセス・ポイントは、WEP セキュリティー・プロトコルを使用しています。

ロック・アイコン (緑): アクセス・ポイントは、WEP よりも安全性が高いセキュリティー・プロトコル (例: WPA、WPA2) を使用しています。

: アクセス・ポイントはアドホック・デバイスです。これは、ネットワークの一部であるアクセス・ポイントを介さず、他のデバイスと直接通信するデバイスです。アドホック・デバイスを利用すると、ハッカーはネットワーク上で送信されるデータにアクセスできます。(一部には、アドホック・デバイスを許可しているネットワーク・ポリシーもあります。)

(...): すべてのアクセス・ポイントに、同じタイプのセキュリティーが使用されていません。例えば、1 つは WEP を使用し、他は WPA を使用している場合です。

⑧ **802.11**: アクセス・ポイントが使用している802.11規格。

:802.11a:5GHz 帯域を使用。

:802.11b:2.4GHz 帯域を使用。

:802.11g:2.4GHz 帯域を使用。

:802.11n:2.4GHz 帯域または 5GHz 帯域で使用可能。

赤色のバー : テスターは、アクセス・ポイントから802.11d の国コードを受信します。その国は、テスターの **[ツール] > [国設定]** で選択した国とは異なります。

n40+ n40–:802.11n 規格を使用するアクセス･ポイントは、あるチャネルとその上 (n40+) または下 (n40–) の拡張チャネルを結合して、1 つの 40 MHz チャネルにすることができます。チャネル幅が広いほど、ネットワークのスループットが高くなります。

(...): すべてのアクセス･ポイントに、同じ 802.11 規格が使用されていません。

⑨ **メモ (Notes)**: を押して [メモ] フィールドまでスクロールします。テスターは自動的にメモを追加します。35 ページを参照してください。メモのあるアクセス･ポイントは紫色で示されます。

(...): アクセス･ポイントには複数のメモがあります。すべてのメモを見るには、**[アクセス･ポイントの詳細]** 画面に移動します。

⑩ :**[並べ替え 1]**、降順および昇順

:**[並べ替え 2]**、降順および昇順

一覧を昇順または降順で並べ替えるには、 および を使用して列見出しを反転表示してから、 または F1 **[並べ替え 1]** を押します。例えば、最も強い信号を持つアクセス･ポイントをすばやく見つけるには、列の上部にある を反転表示してから、 または F1 **[並べ替え 1]** を押します。これにより、最も強い信号を持つアクセス･ポイントが一覧の最上部に表示されます。

2 番目の基準で並べ替えるには、別の列見出しを反転表示してから、 F2 **[並べ替え 2]** を押します。

⑪ 反転表示されたアクセス･ポイントに接続するには、 F1 **[接続]** を押します。42 ページを参照してください。

反転表示されたアクセス･ポイントにテスターが接続できない場合、**[接続]** ボタンが **[接続 *]** と表示されます。42 ページを参照してください。

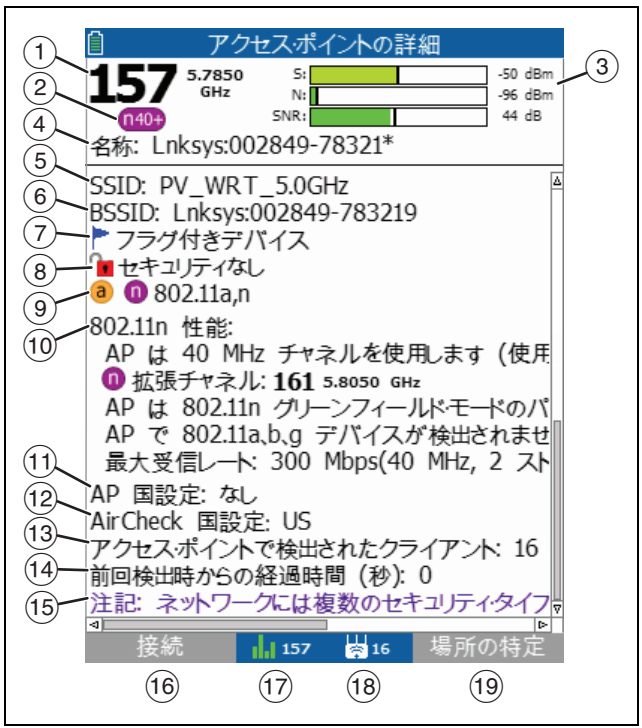
安全なアクセス･ポイントに接続するには、セキュリティー証明書を含むプロファイルがテスターに必要です。14 ページを参照してください。

⑫ 48: テスターが現在モニターしているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑬ 5: 現在の位置でテスターが検知できるアクセス･ポイント数。**[仮想アクセス･ポイントをグループ化する]** が選択されている場合、仮想アクセス･ポイントはこの数に含まれません。18 ページを参照してください。

⑭ F2 **[ACL]** を押すと、反転表示されたアクセス･ポイントの認証ステータスを変更できます。17 ページを参照してください。

アクセス･ポイントの詳細を確認するには、対象のアクセス･ポイントを反転表示してから、 を押します。図 7 を参照してください。



gdn06.eps

図 7. [アクセス・ポイントの詳細] 画面

① アクセス・ポイントのチャネルと周波数。**[ツール] > [国設定]** で選択した国において違法なチャネルは、数字が赤で表示されます。

② n40+ n40–: 第 1 チャネル (①) は、(n40+) より上または (n40–) より下の拡張チャネルと結合し、1 つの 40 MHz チャネルを作ります。チャネル幅が広いほど、ネットワークのスループットが高くなります。拡張チャネルは **[802.11n 性能]** の下に表示されます (⑩)。

③ 信号強度 **(S)**、ノイズ強度 **(N)**、信号対ノイズ比 **(SNR)**。棒グラフの色のしきい値を変更できます。テスターがアクセス・ポイントを検出できない場合、バーはグレーです。21 ページを参照してください。

④ **名前**: 名前がビーコン・フレームと Probe 応答フレームに含まれている場合は、アクセス・ポイント名。

⑤ **SSID**: サービス・セット識別子。アクセス・ポイントを使用しているネットワーク名。

⑥ **BSSID**: 基本サービス・セット識別子。アクセス・ポイントの MAC アドレス。

注記

アクセス・ポイントの中には、インターフェースの有線・無線によって MAC アドレスが異なるものがあります。

⑦ アクセス・ポイントの認証ステータス。

⑧ アクセス・ポイントのセキュリティー・ステータス。

⑨ アクセス・ポイントが使用できる 802.11 規格。

⑩ **802.11n 性能**:802.11n規格を使用できるアクセス・ポイントに関するメモ。36 ページの表 4 を参照してください。

⑪ **AP 国設定**:アクセス・ポイントが送信する国コード。**[AP 国設定]** が **[AirCheck 国設定]** と一致しない場合、そのアクセス・ポイントの **[802.11]** 列には赤色のバーが表示されます。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。国コードは、付録 C に記載されています。

⑫ **AirCheck 国設定**:**[ツール] > [国設定]** で選択された国のコード。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。国コードは、付録 C に記載されています。

⑬ **アクセス・ポイントで検出されたクライアント** : アクセス・ポイントを現在使用中のクライアント数。[--] と表示されている場合、アクセス・ポイントはクライアント数をレポートしていません。

⑭ **前回検出時からの経過時間 (秒)**:テスターによるアクセス・ポイント検出時からの経過時間 (秒)。

⑮ アクセス・ポイントに関するメモ。35 ページの表 3 を参照してください。

⑯ アクセス・ポイントに接続するには、F1 **[接続]** を押します。42 ページを参照してください。

反転表示されたネットワークにテスターが接続できない場合、**[接続]** ボタンは **[接続 *]** と表示します。42 ページを参照してください。

⑰ 48:テスターが現在モニターしているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑱ 5: 現在の位置でテスターが検知できるアクセス・ポイント数。**[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** が選択されている場合、仮想アクセス・ポイントはこの数に含まれません。17 ページを参照してください。

⑲ アクセス・ポイントの場所を特定するには、F2 **[場所の特定]** を押します。54 ページを参照してください。

テスターがアクセス・ポイントを検出しない場合

次のような特定の状況下では、テスターがアクセス・ポイントを検出しないことがあります。

- 位置が遠すぎるため、テスターがアクセス・ポイントを検出できない。
- アクセス・ポイントが使用しているチャネルの検出をテスターが試みているときに、アクセス・ポイントがビーコンを送信しない。
- 信号が壁やその他の障害物を越えることができないため、テスターがアクセス・ポイントを検出できない。
- アクセス・ポイントが使用しているチャネルに多くの干渉が存在する。**[チャネル]** を選択すると、802.11 以外のソースからのチャネルの干渉を確認できます。

ネットワークとアクセス・ポイントに関するメモ

表 3 と 4 は、テスターがネットワークとアクセス・ポイントに付記できるメモの説明です。

表 3. ネットワークとアクセス・ポイントに関するメモ

アドホック・ネットワーク (偶然接続された可能性があります)	この場合、SSID はアドホック・ネットワークです。ノートブック・コンピューターが、この SSID を送信した別のノートブック・コンピューターに自動的に接続したので、SSID をブロードキャストしています。アドホック・デバイスを利用すると、ハッカーはネットワーク上で送信されるデータにアクセスできます。(一部には、アドホック・デバイスを許可しているITポリシーもあります。)
この国では違法なチャネルです	このアクセス・ポイントは、**[ツール]** > **[国設定]** で選択した国で違法なチャネルを使用しています。**[ツール]** > **[国設定]** で選択されている国が正しいことを確認してください。
標準チャネルと重なって発生する干渉が存在している可能性があります	アクセス・ポイントは、隣接チャネルと重なる可能性がある 2.4 GHz 帯域のチャネルを使用しています。これにより、隣接チャネルに干渉が生じる場合があります。 注記 米国では、他と重ならないチャネルは 1、6、11 です。

– 続く –

表 3. ネットワークとアクセス・ポイントに関するメモ (続き)

ネットワークには複数のセキュリティー・タイプが採用されています。	この SSID に対応するすべてのアクセス・ポイントに、同じタイプのセキュリティーが使用されていません。
40 MHz 802.11n は 2.4 GHz には推奨されていません。	2.4 GHz 帯域には互いに重ならないチャネルが 3 つしかなく、2 つのチャネルを結合すると、他のデバイスに使用できるチャネルが 1 つしか残らないため、この帯域でチャネル結合することは推奨されていません。
アクセス・ポイントからの不明な国情報	アクセス・ポイントからの国コードは、テスターの **[ツール] > [国設定]** で選択した国とは異なります。

表 4. 802.11n の性能 ([アクセス・ポイントの詳細] 画面に表示)

AP が 40MHz チャネルを使用 (使用可能な場合)。	状況によっては、アクセス・ポイントが 40 MHz チャネルを使用しない場合があります。例: • アクセス・ポイントが、40 MHz チャネルと重なるチャネルを使用するその他のアクセス・ポイントやクライアントを検知した場合。 • アクセス・ポイントを使用しているクライアントが、そのアクセス・ポイントやクライアントを検知し、アクセス・ポイントに 40 MHz チャネルを使用しないようにというリクエストを送信した場合。 アクセス・ポイントが 40 MHz チャネルを使用しない状況の全容については、802.11n 規格を参照してください。

表 4. 802.11n の性能 ([アクセス・ポイントの詳細] 画面に表示) (続き)

AP が 20MHz チャネルのみを使用するよう設定されている	テスターが 20MHz チャネルのみを使用するようアクセス・ポイントを設定しました。
AP は 802.11n グリーンフィールド・モードのパケットを受け入れます	アクセス・ポイントはグリーンフィールド・パケットを使用すると、速度を速めることができます。
AP は 802.11n グリーンフィールド・モードのパケットを受け入れません	アクセス・ポイントが 802.11n グリーンフィールド・パケットを受け入れません。ユーザーがグリーンフィールド・パケットを受け入れないようにアクセス・ポイントを設定したか、アクセス・ポイントが a, b, g クライアントを検知してグリーンフィールド 802.11n モードが無効となりました。
AP で 802.11a、b、g デバイスが検出されました	アクセス・ポイントは a、b、g の送信で問題を引き起こさないために、保護を設定する必要があります。保護手順を実施すると、802.11n ネットワークの速度が遅くなります。 • アクセス・ポイントが 802.11a、b、g のアクセス・ポイントまたはクライアントを検知しました。 • アクセス・ポイントを使用しているクライアントが 802.11a、b、g のアクセス・ポイントまたはクライアントを検知しました。
AP で 802.11a、b、g デバイスが検出されませんでした	アクセス・ポイントは、a、b、g の送信による問題を防止するために保護をかける必要はありません。アクセス・ポイントは最大速度で稼動できます。

– 続く –

表 4. 802.11n の性能 ([アクセス・ポイントの詳細] 画面に表示) (続き)

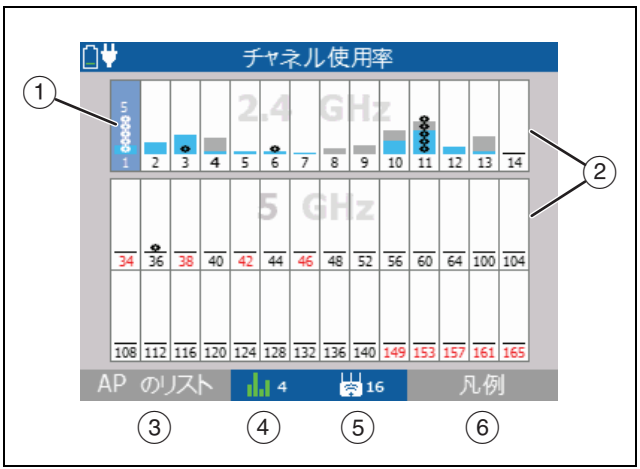
最大受信レート	アクセス・ポイントの現時点における最大データ受信レート。このレートは、エリア内の無線トラフィックの変化にアクセス・ポイントが対応するに従って変化します。 • **20 MHz** または **40 MHz**: 最大レートを得るために必要なチャネル幅。 • **X ストリーム**: アクセス・ポイントが最大レートを得るために使用するデータ・ストリーム数です。 • **1/2 GI**: アクセス・ポイントは、最大レートを得るために短いガード・インターバル (800 ns の代わりに 400 ns) を使用します。例えば、短いガード・インターバルは受信レートを 270Mbps から 300Mbps へ引き上げることができます。

チャネル使用率

チャネル使用率機能を使用すると、各チャネルの無線トラフィックの量を見ることができます。また、非 802.11 ソースからの干渉も表示します。図 8 に **[チャネル使用率]** 画面を示します。

チャネルの詳細 (図 9) を確認するには、 を使用してチャネルを反転表示してから、 を押します。

この機能に使用する帯域を選択するには、**[ツール]** を選択してから、**[802.11 設定の管理]** を選択します。17 ページの表 2 を参照してください。



gdn08.eps

図 8. [チャネル使用率] 画面

① この棒グラフは、802.11 デバイスによってどれだけのチャネル容量が使用されているか (青)、また非 802.11 デバイスではどうであるか (グレー) を示しています。高いバーはトラフィックの多いチャネルを示します。

棒グラフ中のリング (輪) は、そのチャネルを使用しているアクセス・ポイントの数を示しています。チャネルを反転表示にすると、アクティブなアクセス・ポイント数が棒グラフの上に表示されます。

アクセス・ポイントを持たないチャネルは、アクセス・ポイントから隣接チャネルへの重なりにより、802.11 使用率を示すことがあります。

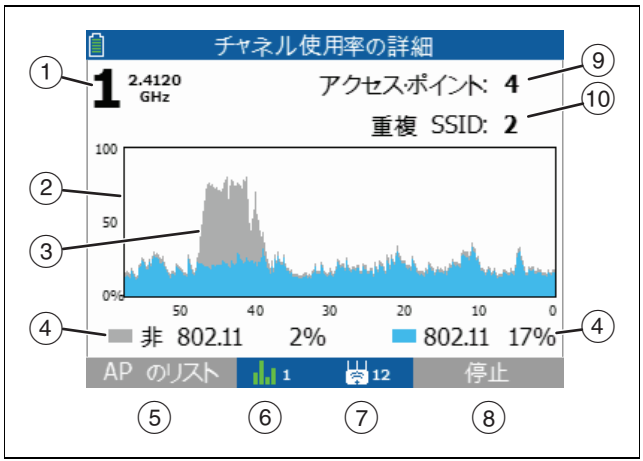
② デフォルトでは、テスターは 2.4GHz 帯域と 5GHz 帯域のチャネルを表示します。1 つの帯域だけを見るには、**[ツール] > [802.11 設定の管理]** で設定を変更します。

③ F1 **[AP リスト]** を押すと、反転表示したチャネルを使用しているアクセス・ポイントが表示されます。

④ 48: テスターが現在モニターしているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑤ 5: 現在の位置でテスターが検知できるアクセス・ポイント数。**[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** を選択している場合、これは物理アクセス・ポイント数を示します。17 ページを参照してください。

⑥ **[チャネル使用率]** 画面上のアイコンの詳細を確認するには、F2 **[説明]** を押します。



gdn09.eps

図 9. [チャネル使用率の詳細] 画面

① モニター中のチャネルの番号と周波数。**[ツール] > [国設定]** で選択した国において違法なチャネルは、数字が赤で表示されます。

チャネルを変更するには、 を押します。

② 選択されたチャネルの802.11利用率と非802.11干渉の経時変化グラフ (秒)。高い利用率はトラフィックの多いチャネルを示します。トラフィックが非常に多いチャネルは、ネットワークの速度を遅くしたり、接続に影響を与えたりする場合があります。

③ 電子レンジなどによる干渉例。

④ **非 802.11**、**802.11**:チャネル上の802.11デバイス以外からの信号 (グレー) の割合と802.11デバイスからの信号 (青) の割合。

非 802.11 ノイズは、電子レンジ、コードレス電話、Bluetooth® デバイス、動作感知装置、無線監視カメラ、およびその他のワイヤレス・デバイスが原因となる可能性があります。このノイズは、WLANの接続やパフォーマンスを阻害する可能性があります。

⑤ F1 **[AP リスト]** を押すと、チャネルを使用しているアクセス・ポイントが表示されます。図 6 を参照してください。

⑥ 48: アクセス・ポイントが使用しているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。テスターが複数のアクセス・ポイントから異なる国コードを受信すると、バーは赤く表示されます。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑦ 5: 現在の位置でテスターが検知できるアクセス・ポイント数。**[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** を選択している場合、これは物理アクセス・ポイント数を示します。18 ページを参照してください。

⑧ F2 **[中止]** を押すと、画面が静止します。

⑨ **アクセス・ポイント (AP)**: チャネルを利用しているアクセス・ポイント数。**[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** を選択している場合、これは物理アクセス・ポイント数を示します。18 ページを参照してください。

⑩ **重複 SSID**: 同じチャネルを使用し、同じネットワークをサポートする同一エリア内のアクセス・ポイント数。これは、アクセス・ポイントが相互に干渉し、問題になることがあります。

接続の確認

接続性テストを使用して、以下の無線ネットワーク機能の作動を確認します。

- クライアントがネットワークに接続できる。
- クライアントがネットワーク・サービスにアクセスできる (例: DHCP、DNS、ルーター)。
- クライアントが妥当な時間内に他のデバイスと通信できる。
- クライアントの接続範囲が満足できるものである。

テストでは、ネットワークに問題があるか否かを示すパフォーマンス・パラメーターも測定されます。

セキュリティー証明書を含むプロファイルの読み込み

セキュア・ネットワークに接続するには、テスターに適切なセキュリティー証明書が必要です。セキュア・ネットワークには、セキュリティーの列に緑色または黄色のロック・アイコン (🔒 🔒) が表示されます。

セキュリティー証明書を入力するには、AirCheck Managerを使ってその証明書を含む構成プロファイルを作成します。次に、そのプロファイルをテスターに転送します。14 ページを参照してください。

注記

テスターではセキュリティー証明書の作成や編集はできません。これらの操作には、AirCheck Managerが必要です。

プロファイルを読み取る手順

1 [ホーム] 画面で **[ツール]** を選択してから、**[ファイルの管理]** を選択します。

2 **[プロファイルの読み込み]** を選択して、読み取るプロファイルを反転表示し、SELECT を押してから F2 **[読み込み]** を押します。

ネットワークまたはアクセス・ポイントへの接続

テスターは、ネットワーク (SSID) または指定されたアクセス・ポイント (BSSID) に接続して、無線クライアントによるネットワークやアクセス・ポイントの利用が可能であることを確認します。

また、テスターをセキュア・ネットワークに接続して、セキュリティー証明書が正しいことを確認することもできます。

テスターは接続手順のステップを示し、発生するイベントのログも作成します (図 10 と 11)。

反転表示されたネットワークやアクセス・ポイントにテスターが接続できない場合、[接続] ボタンは **[接続 *]** と表示されます。これは、ネットワークが、読み込まれたプロファイルに含まれていないセキュリティー証明書を使用しているためです。

ネットワークに接続する手順

1 セキュア・ネットワークの場合、ネットワークのセキュリティー証明書を含む構成プロファイルを読み込む必要があります。14 ページを参照してください。

2 [ホーム] 画面から、**[ネットワーク]** を選択します。

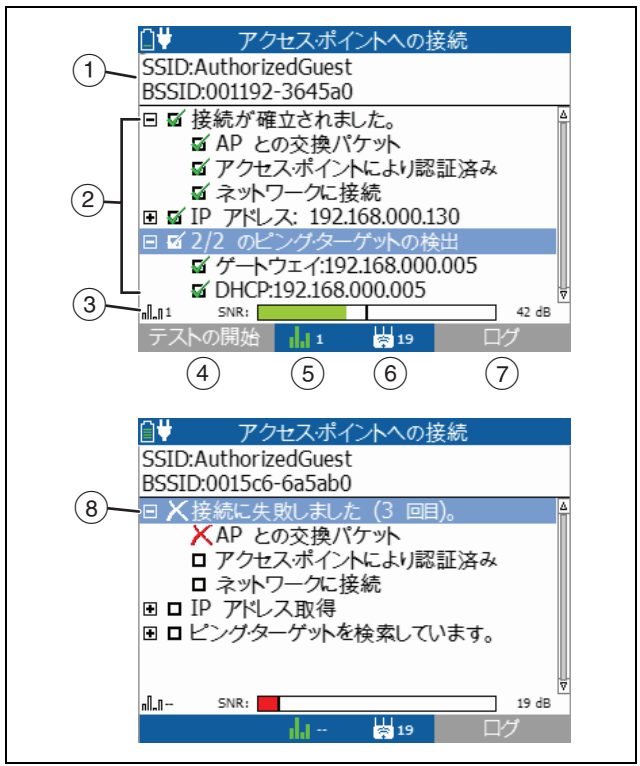
3 **[ネットワーク (SSID)]** 一覧のネットワークを反転表示し、F1 **[接続]** を押します。

指定のアクセス・ポイントに接続する手順

1 セキュアなアクセス・ポイントの場合、アクセス・ポイントのセキュリティー証明書を含む構成プロファイルを使う必要があります。14 ページを参照してください。

2 [ホーム] 画面から、**[アクセス・ポイント (AP)]** を選択します。

3 **[アクセス・ポイント (AP)]** リストのアクセス・ポイントを反転表示し、F1 **[接続]** を押します。



gdn04.eps

図 10. [接続] 画面

① **SSID**、**BSSID**: テスターが接続に使用するネットワーク名とアクセス・ポイントの MAC アドレス。ネットワークに接続すると、通常テスターは信号対ノイズ比が最も高いアクセス・ポイントを介して接続します。ネットワークにセキュアなアクセス・ポイントとセキュアでないアクセス・ポイントが含まれていて、セキュリティー証明書が提供されている場合には、テスターは信号対ノイズ比が最も高いアクセス・ポイントを介して接続を試みます。ネットワークの中には、コントローラーを使用してトラフィックが最も少ないアクセス・ポイントに接続するものもあります。

② 接続手順のステップ。ステップが完了すると、ステップのリストは折りたたまれます。ステップのリストを展開するか、折りたたむには、ステップを反転表示して SELECT を押します。

接続テストの一環として、テスターはこの接続をサポートするデバイス (例: DHCP、DNS サーバー) とプロファイルに含まれている IP アドレスにピングを送信します。デバイスが応答すると緑色のチェックマーク (☑) が付き、応答しないと赤い X 印 (☒) が付きます。他のデバイスにピングを送信するために、ピング・テストを実施します。46 ページを参照してください。

③ **SNR**: アクセス・ポイントのチャネル番号と信号対ノイズ比。棒グラフの色のしきい値を変更できます。21 ページを参照してください。

④ F1 **[テストの開始]** を押してピング･テストを実行します。このテストには **[接続範囲]** テストが含まれます。

⑤ 48: アクセス･ポイントが使用しているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑥ 5: 現在の位置でテスターが検知できるアクセス･ポイント数。**[仮想アクセス･ポイントをグループ化する]** を選択している場合、これは物理アクセス･ポイント数を示します。18 ページを参照してください。

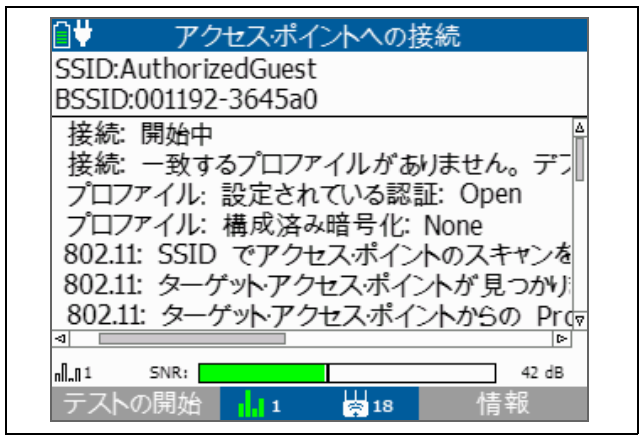
⑦ 接続手順の詳細を表示するには、F2 **[ログ]** を押します図 11 を参照してください。

⑧ 失敗した接続。テスターは、3 回試みて失敗すると、接続プロセスを中止します。

付録 A には、接続が失敗したとき表示されるログ･メッセージが記載されています。

注記

接続ログの画面で、↓ を押してスクロールすると、ログ中の各エントリーのタイムスタンプが表示されます。タイムスタンプの時刻は秒単位です。



gdn10.bmp

図 11. 接続ログ

デバイスまたはウェブ・サーバーのピング

他のデバイスやウェブ・サーバーをピングするためにアドレスを入力することができます。この目的は、他のネットワーク・デバイスがアクセス可能であることを確認し、応答時間を測定することです。

1 ネットワークやアクセス・ポイントへの接続。42 ページを参照してください。

2 接続が完了したら、F1 **[テストの開始]** を押します。

リストから IP アドレスを選択するか、新規のアドレスを入力します。

新規アドレスを入力する手順

a. **[IP アドレスの入力]** を選択します。

b. ◀▶ を使用して、変更する値を選択します。

c. ▼▲ を使用して、反転表示した値を増減します。

d. アドレスを保存するには、F2 **[完了]** を押します。

注記

プロファイルを保存しても、テスターはユーザーが入力したピング・アドレスを保存しません。ピング・テスト用に IP アドレス・リストにアドレスを加えるには、AirCheck Manager を使用してアドレスをプロファイルに加えます。

[ピング] 画面 (図 12) にはピング・テストの結果が表示されます。別のアドレスにピングを送信するには、F1 を 2 度押して別のアドレスを選択または入力します。

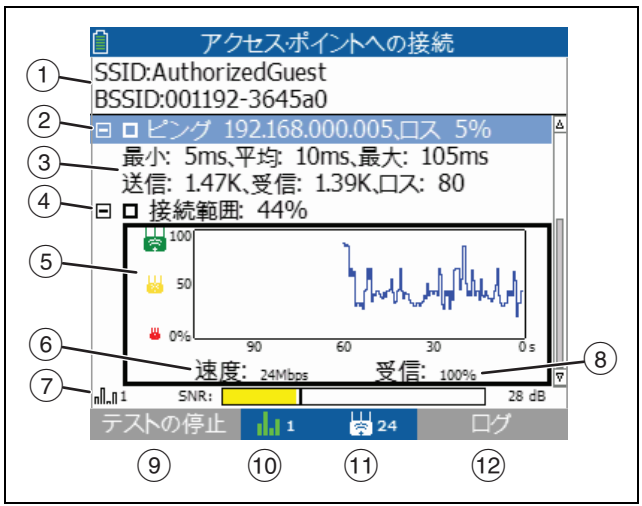


図 12. [ピング] 画面

① **SSID**、**BSSID**: ピング・ターゲットとしてのネットワーク名とアクセス・ポイント名。

② **ピング**実行: ピング・ターゲットとしての IP アドレスと受信されなかったピング応答のパーセントです。

③ デバイスからのピングの最小 **(Min)**、平均 **(avg)**、および最大 **(max)** 応答時間と、ピング・テスト中に送信、受信、ロスされたパケット数。

④ **接続範囲**: 接続範囲には、現在位置からアクセス・ポイントへの最も良好な接続ができる可能性の確率を示します。可能性が最高の接続はピング応答レートが **100%** で、可能な範囲で最大のデータ・レートを示します。ユーザーがアクセス・ポイントから遠ざかると、接続範囲値は減少します。まず、データ・レートが低減し、そのままアクセス・ポイントから遠ざかり続けると、ピング応答レートも低減して、接続が不可能になります。

テスターは、接続範囲の計算に次の式を用います。

$$\text{ピング応答レート (⑧)} \times \left(\frac{\text{データ・レート (⑥)}}{\text{可能な範囲における最大のデータ・レート}} \right)$$

⑤ 最後の 120 秒における接続範囲のグラフ。

⑥ **速度**: データ転送レート。

⑦ **SNR**: アクセス・ポイントのチャネル番号と信号対ノイズ比。棒グラフの色のしきい値を変更できます。21 ページを参照してください。

⑧ **受信**:ピング応答レート (受信されたピング応答数÷送信されたピング数)

⑨ F1 **[テストの停止]** を押すと、ピング・テストが停止します。

⑩ : アクセス・ポイントが使用しているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑪ : 現在の位置でテスターが検知できるアクセス・ポイント数。**[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** を選択している場合、これは物理アクセス・ポイント数を示します。18 ページを参照してください。

⑫ 接続手順の詳細を表示するには、F2 **[ログ]** を押します図 11 を参照してください。

クライアントの検出

テスターの電源がオンになっていると、ネットワーク・クライアントからの Probe 要求フレームを確認するために各チャネルをモニターします。これらのクライアントを確認するには、**[クライアントのリスト]** 機能を使用します。この機能を使うと、クライアントのネットワーク・インターフェース・カードがデータを送信できるかどうかを確認できます。また、クライアントが使用するチャネル、クライアントのデータ・レート、クライアントが Probe で使用する SSID などの情報を使って、指定のネットワーク上のアクセス・ポイントと通信するのに正しいチャネルと SSID をクライアントが使用しているかどうかも表示されます。

クライアントの画面には、クライアントの検索に役立つ **[場所の特定]** 機能があります。

[クライアントのリスト] 機能を使用すると、他の機能を使用した場合よりテスターによる各チャネルのモニター時間が長くなり、各チャネルでより多くのクライアントを検出できます。

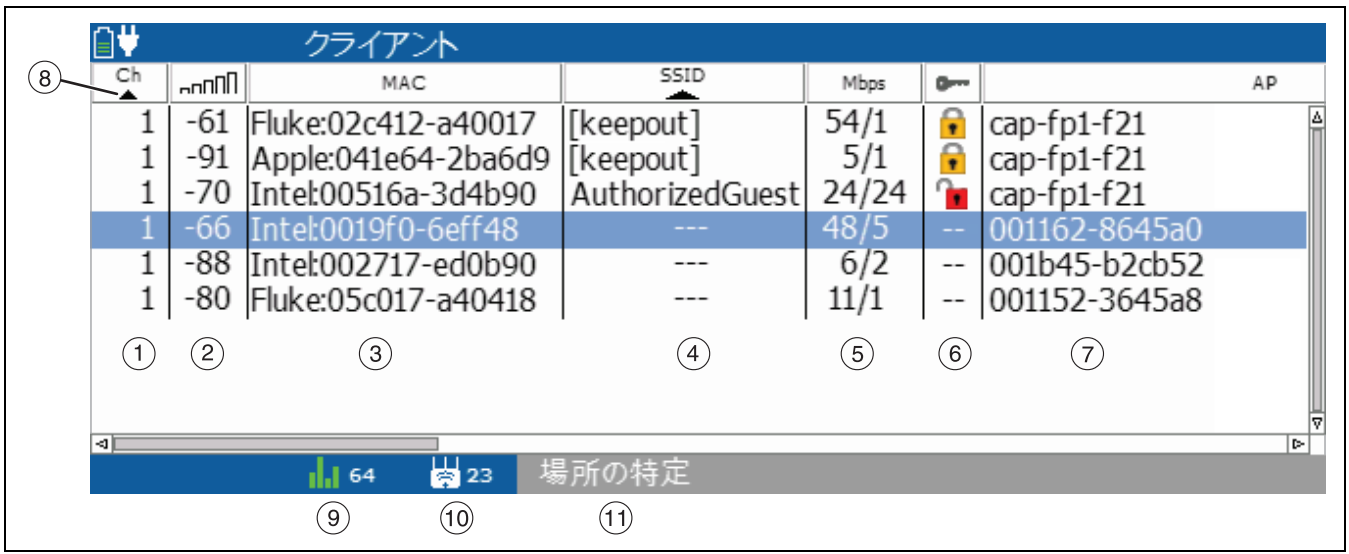
クライアントを検出する手順

[ツール] を選択してから、**[List clients (クライアントのリスト)]** を選択します。図 13 は **[クライアント]** 画面です。

クライアントの詳細を確認するには、対象のクライアントを反転表示して SELECT を押します。図 14 を参照してください。

注記

テスターに最新情報が表示されるのは、クライアントで使用されているチャネルのモニター中に、クライアントからデータが送信された場合のみです。クライアントの情報をより迅速に収集するには、**[ツール] > [802.11 設定の管理]** に移動し、帯域を 1 つだけ有効にします。これにより、テスターがモニターするチャネルの数が減少します。



gdn12.eps

図 13. [クライアント] 画面

① **Ch**: クライアントが使用しているチャネル。

② : 信号強度。棒グラフの色のしきい値を変更できます。21 ページを参照してください。

③ **MAC**: クライアントのMACアドレス。ベンダーの省略名を示すプリフィックスがある場合は、そのプリフィックスがアドレスの先頭にきます。64 ページの「oui_abbr.txt」を参照してください。

④ **SSID**: サービス・セット識別子。クライアントはこのネットワークに接続しています。

[非表示]: ネットワークは、その SSID をブロードキャストしません。

SSID が角括弧で囲まれて表示されている場合、テスターは他の無線クライアントからのパケットでこの非表示 SSID を検出したことを意味します。AirCheck マネージャーでは、このような SSID が角括弧なしで表示されます。

⑤ **Mbps**: テスターが前回クライアントをモニターしたときに測定された最高および最低のデータ転送レート 。

⑥ : アクセス・ポイントのセキュリティー・ステータス:

アンロック・アイコン (赤): アクセス・ポイントのセキュリティーが有効になっていません。

ロック・アイコン (黄): アクセス・ポイントは、WEP セキュリティー・プロトコルを使用しています。

ロック・アイコン (緑): アクセス・ポイントは、WEP よりも安全性が高いセキュリティー・プロトコル (例: WPA、WPA2) を使用しています。

⑦ **AP**: クライアントがネットワーク接続に使用しているアクセス・ポイントの名前と BSSID。

⑧ :**[並べ替え 1]**、降順および昇順

:**[並べ替え 2]**、降順および昇順

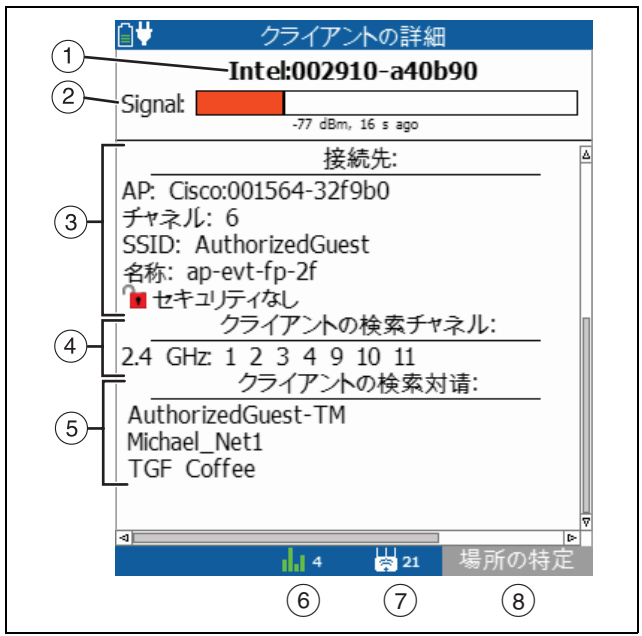
一覧を昇順または降順で並べ替えるには、 および を使用して列見出しを反転表示してから、 または F1 **[並べ替え 1]** を押します。例えば、最も強い信号を持つアクセス・ポイントをすばやく見つけるには、列の上部にある を反転表示してから、 または F1 **[並べ替え 1]** を押します。最も強い信号を持つアクセス・ポイントが一覧の最上部に表示されます。

2 番目の基準で並べ替えるには、別の列見出しを反転表示してから、 F2 **[並べ替え 2]** を押します。

⑨ 48: テスターが現在モニターしているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑩ 5: 現在の位置でテスターが検知できるアクセス・ポイント数。**[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** が選択されている場合、仮想アクセス・ポイントはこの数に含まれません。18 ページを参照してください。

⑪ クライアントの場所を特定するには、F2 **[場所の特定]** を押します。54 ページを参照してください。



gdn11.eps

図 14. [クライアントの詳細] 画面

① クライアントのMACアドレス。ベンダーの省略名を示すプリフィックスがある場合は、そのプリフィックスがアドレスの先頭にきます。64 ページの「oui_abbr.txt」を参照してください。

② **Signal**: クライアントが最後に送信した信号の強度、およびテスターがその送信を検出したときからの経過時間。120 秒経過後は単位が分に変わります。120 分経過後は単位が時間に変わります。

③ **Connected to (接続先)**: クライアントが現在または過去にネットワークに接続している場合、または最近接続を試行した場合、クライアントが使用したアクセス・ポイントの情報が表示されます。アクセス・ポイントの BSSID とチャネルのみが表示されている場合、情報収集にさらに時間がかかります。

④ **Client probes on (クライアントの検索チャネル:)**: クアイアントが Probe しているチャネル。

⑤ **Client probes for (クライアントの検索対象)**: クライアントが Probe に使用している SSID。クライアントがネットワークに接続している場合、他のネットワークを Probe しないことがあるため、クライアントで使用可能な SSID がすべてこの一覧に表示されるとは限りません。クライアントがローミングしている場合、表示される SSID は増えます。

⑥ : テスターが現在モニターしているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑦ : 現在の位置でテスターが検知できるアクセス・ポイント数。**[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** が選択されている場合、仮想アクセス・ポイントはこの数に含まれません。18 ページを参照してください。

⑧ クライアントの場所を特定するには、F2 **[場所の特定]** を押します。54 ページを参照してください。

テスターがクライアントを検出しない場合

下記ように、特定の状況下では、テスターがクライアントを検出しないことがあります。

- 無線カードが無効になっている。
- ユーザーの位置がクライアントから遠すぎて、テスターがクライアントを検出できない。
- 信号が壁やその他の障害物を越えることができないため、テスターがクライアントを検出できない。

- クライアントが使用しているチャネルに多くの干渉が存在する。**[チャネル]** を選択すると、802.11 以外のソースからのチャネルの干渉を確認できます。
- テスターはクライアントが使用している帯域をスキャンしない。**[ツール]** > **[802.11 設定の管理]** の設定を確認してください。
- クライアントが使用しているチャネルをテスターがスキャンするとき、クライアントは Probe を送信しない。

アクセス・ポイントまたはクライアントの場所の検出

1 次の手順に従って、アクセス・ポイントの場所を検出します。

[ネットワーク] または **[ア クセス・ポイント (AP)]** を選択してから、◁▷ および SELECT を使用して、場所を検出するアクセス・ポイントの **[アクセス・ポイントの詳細]** 画面を表示します。

次の手順に従って、クライアントの場所を特定します。

[ツール] を選択してから、**[List clients (クライアントのリスト)]** を選択します。◁▷ を使用して、場所を特定したいクライアントを反転表示します。

2 F2 **[場所の特定]** を押します。図 15 に **[アクセス・ポイントの場所の検出]** 画面を示します。図 16 に **[クライアントの場所の検出]** 画面を示します。

3 図 17 に示すように、検索するエリアを 4 つのセクションに分割します。エリア内の 1 つの角に移動します。

4 信号強度を書き留めます。

5 残りの 3 つの角に移動し、それぞれの角における信号強度を書き留めます。

6 セクションのうち、最も強い信号強度を示した最初の角へ移動します。

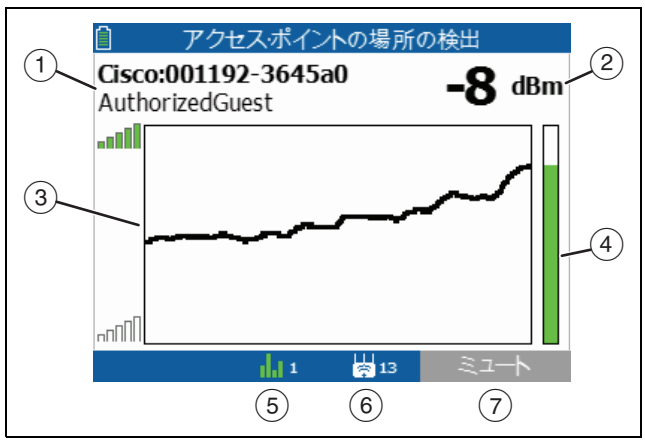
7 アクセス・ポイントやクライアントがを見つけるまで、手順 4、5、6 を繰り返します。

注記

アクセス・ポイントやクライアントが見つからない場合は、現在のフロアーよりも上、または下の階のフロアーで探索を行ってください。

クライアントが見つからないのに、ネットワークとの接続がクライアントに表示されている場合は、まず、そのクライアントが使用しているアクセス・ポイントを見つけてから、クライアントを探します。

間仕切りのない広い場所では、外付けアンテナ (オプション) を利用するとすばやくアクセス･ポイントを特定できます。58 ページを参照してください。



gdn07.eps

図 15. [アクセス･ポイントの場所の検出] 画面

① ネットワーク名 (SSID) とアクセス･ポイントの MAC アドレス (BSSID)。

② アクセス･ポイントからの信号強度。テスターがアクセス･ポイントを検出できない場合、[---] が表示されます。

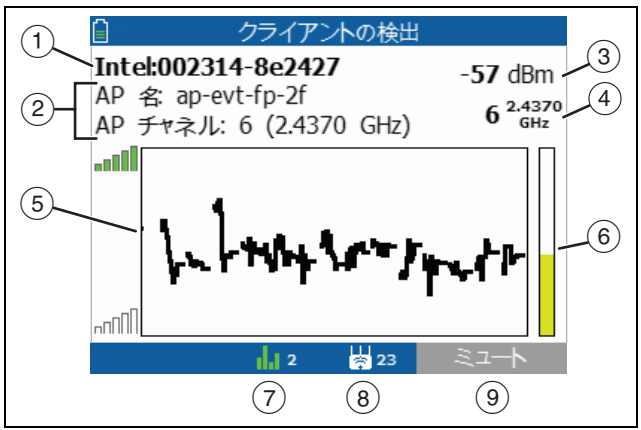
③ 信号強度の経時変化グラフ。テスターがアクセス･ポイントを検出できない場合、線が表示されません。

④ 現時点での信号強度を示すゲージ。テスターがアクセス･ポイントを検出できない場合、バーはグレーです。

⑤ 48: アクセス･ポイントが使用しているチャネル。バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑥ 5: テスターが検出したアクセス･ポイント数。**[仮想アクセス･ポイントをグループ化する]** が選択されている場合、仮想アクセス･ポイントはこの数に含まれません。17 ページを参照してください。

⑦ F2 **[ミュート]** を押すと消音できます。



gdn18.eps

図 16. [クライアントの場所の検出] 画面

① クライアントのMACアドレス。ベンダーの省略名を示すプリフィックスがある場合は、そのプリフィックスがアドレスの先頭にきます。64 ページの「oui_abbr.txt」を参照してください。

② クライアントがネットワーク接続に使用しているアクセス・ポイントの名前、チャネル、および周波数。

③ クライアントからの信号強度。テスターがクライアントを検出できない場合、[---] が表示されます。

④ テスターが最も多くモニターしているチャネル。これは、テスターが前回クライアントを検出したときにクライアントが使用していたチャネルです。テスターはこのチャネルを 2 秒間モニターし、別のチャネルを 1 秒間モニターしてから、最初のチャネルを再度 2 秒間モニターします。クライアントがチャネルを変更した場合、しばらくしてからテスターが新しいチャネル上でクライアントを見つけます。

このチャネルを変更するには、◀▶ を押します。テスターは新しいチャネルを 2 秒間モニターし、以前と同様に他のチャネルを引き続きモニターします。

⑤ 信号強度の経時変化グラフ。テスターがクライアントを検出できない場合、線が表示されません。

⑥ 現時点での信号強度を示すゲージ。テスターがクライアントを検出できない場合、バーはグレーです。

⑦ 48: テスターが現在モニターしているチャネル。④ を参照してください。

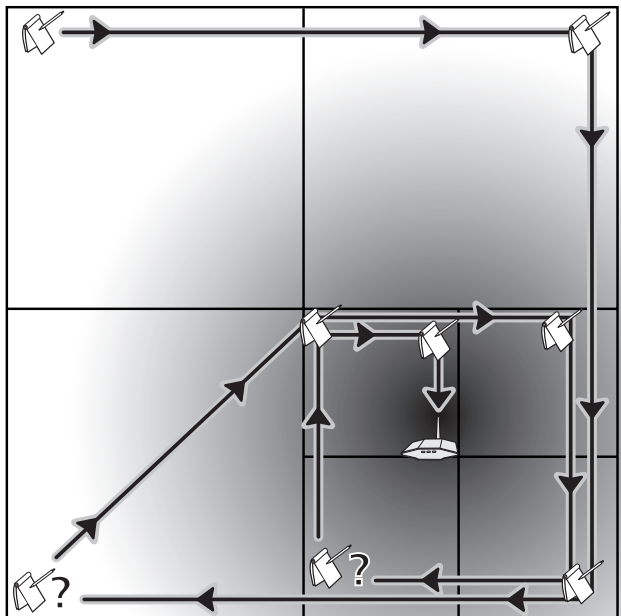
バーの色は規制領域に対する国コードのステータスを示します。20 ページの「802.11d 準拠」を参照してください。

⑧ 5: テスターが検出したアクセス・ポイント数。**[仮想アクセス・ポイントをグループ化する]** が選択されている場合、仮想アクセス・ポイントはこの数に含まれません。17 ページを参照してください。

⑨ F2 **[ミュート]** を押すと消音できます。

信号強度を書き留めます。

? セクションのうち、最も強い信号強度を示した最初の角へ移動します。



ffy16.eps

図 17. テスターの無指向性アンテナのサーチ・パターン

外付け方向アンテナ

間仕切りのない広い場所では、外付け指向性アンテナを使用すると、テスター内蔵の無指向性アンテナよりも正確に信号方向を検出できます。

注記

例えば学校や病院などの部屋数の多い場所では、アクセス・ポイントの検出に内蔵の無指向性アンテナを使用します。

外付けアンテナを使用してアクセス・ポイントを検出する手順

1 アンテナをテスター背部のアンテナ・ジャックに接続します。アンテナが接続されると、画面にアンテナのアイコン ( ) が表示されます。外付けアンテナが接続されている間、テスターはこのアンテナのみを使用します。

注記

外付けアンテナが接続されている間はテスターが送信を行わないため、ネットワークやアクセス・ポイントには接続しません。

2 図 18 に示すように、エリアを 4 つのセクションに分割します。エリア内の中央に移動します。

3 次の手順に従って、アクセス・ポイントの場所を検出します。**[ネットワーク] または [アクセス・ポイント (AP)] を選択してから、 および SELECT を使用して、場所を検出するアクセス・ポイントの [アクセス・ポイントの詳細] 画面を表示します。**

次の手順に従って、クライアントの場所を特定します。**[ツール]** を選択してから、**[List clients (クライアントのリスト)]** を選択します。 を使用して、場所を特定したいクライアントを反転表示します。

4 F2 **[場所の特定]** を押します。

5 エリア内の各角にアンテナを向けます。図 19 は、アンテナを向ける方法を示しています。

6 最も強い信号強度を示したセクションの中央へ移動します。

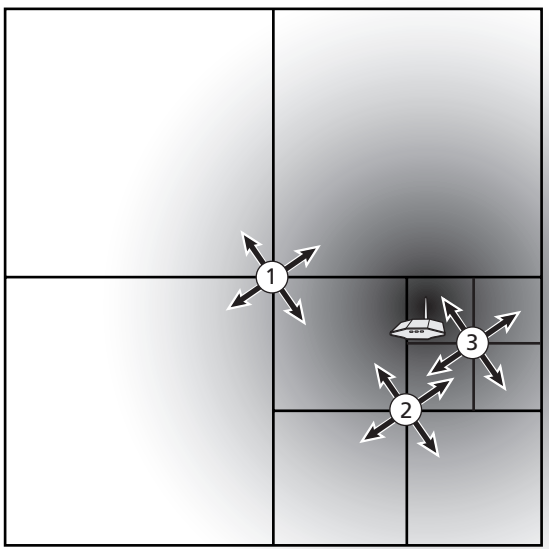
7 アクセス・ポイントやクライアントがを見つけるまで、手順 2、5、6 を繰り返します。

注記

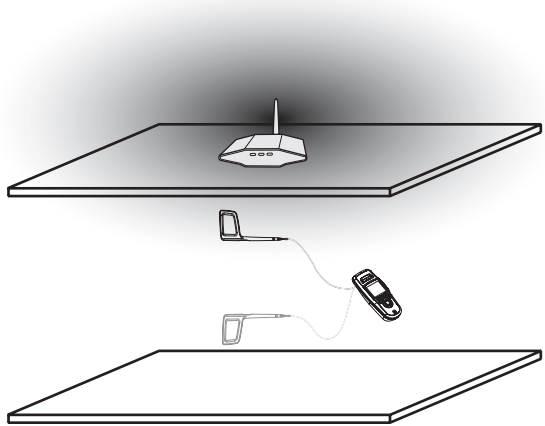
アクセス・ポイントやクライアントが見つからないときは、現在のフロアーよりも上、または下のフロアーで探してください。

外付けアンテナを使用するときは、下記のガイドラインを使用してください。

- アンテナを一定の高さに保持します。アンテナをキュービクル (ドアのないオフィスの区切り) の壁より上に保つと、より安定した測定値が得られます。
- アンテナの方向を変えるときは、腕を動かしてはいけません。体のポジションを変えるときは、テスターとアンテナの位置を動かさないように保持します。



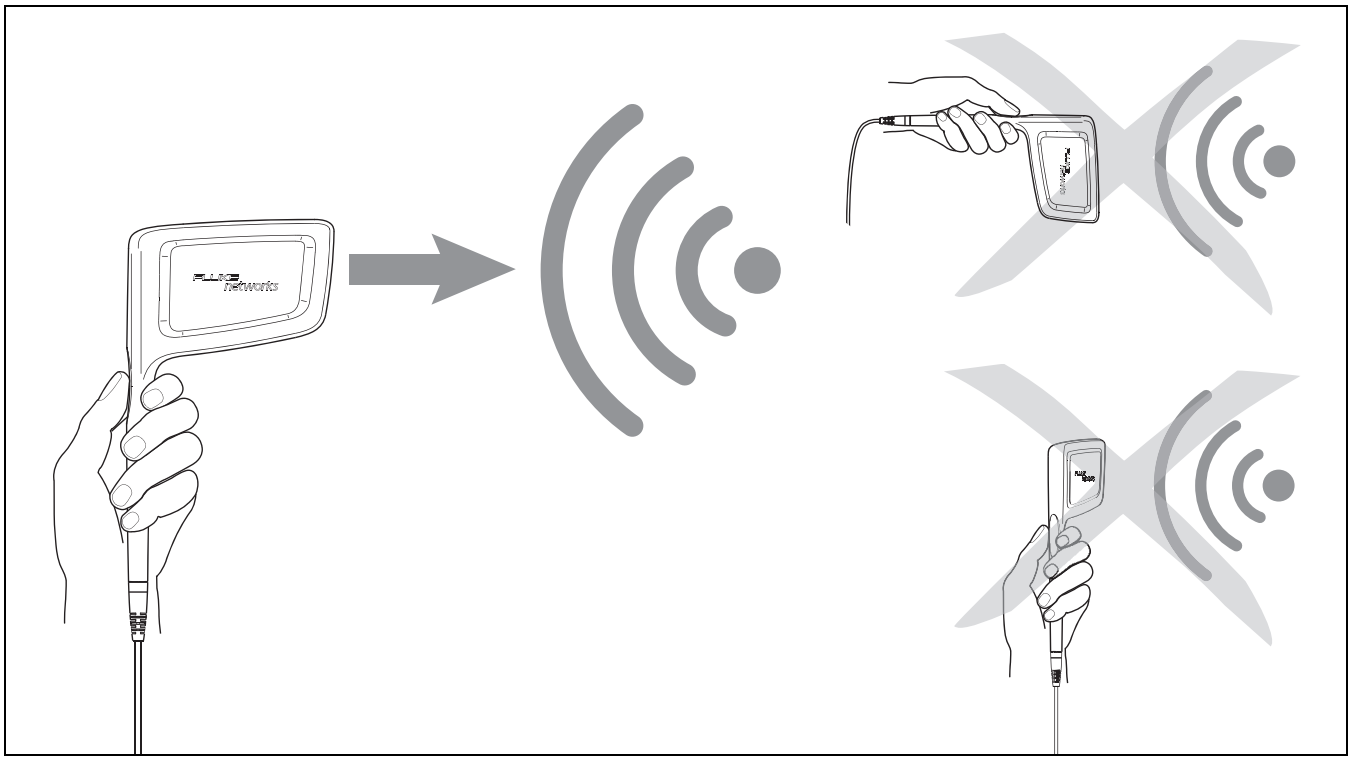
アクセス・ポイントを見つけるまで、信号が最も強いセクション中央に移動します。



ユーザーよりも高いまたは低い位置で信号が強いことがあります。

ffy17.eps

図 18. 外付けアンテナのサーチ・パターン



ffy13.eps

図 19. 外付けアンテナの向け方

信号強度を他のデバイスと一致するように調整

異なるモデルの無線テスターや、比較対象にするクライアントで測定した信号強度間に、差異が生じることがあります。このような不一致の主な原因は、アンテナの違いにあります。それらのデバイスと一致させるために、AirCheck の測定値にオフセットを追加できます。

信号強度の測定値にオフセットを追加する手順

1 次のようにオフセット値を見つけます。

AirCheck テスターと他のデバイスを使用して、同じ場所で信号強度を測定します。重要なチャネルごとに測定値の差を記録します。

2 **[ツール]** を選択します。

3 **[802.11 設定の管理]** を選択してから、**[信号をカスタム調整する]** を選択します。

4 **[ユーザー・オフセット]** 画面で、 を使用してチャネルを選択してから、 を使用してオフセット値を選択します。

5 必要に応じて他のチャネルに手順 4 を繰り返します。

6 オフセット値を保存するには、F2 **[保存]** を押します。

テスターの電源をオフにすると、プロファイルにオフセットが保存されます。オフセットは、AirCheck マネージャーで作成するレポートにも表示されます。

⚠ 注意:

今後の測定値の不一致を防止するために、オフセットを調整したことを忘れないでください。

テスト・セッションの保存

テスターの電源を入れてから収集した情報、またはセッションを最後に保存して を押すか、USB ケーブルを外してから収集した情報は、保存できます。セッションには次の情報が含まれています。

- ネットワーク、アクセス・ポイント、クライアント、チャネル情報 (グラフは含まれません)
- Probe を送信したクライアントのリスト
- 最後の接続の結果
- 最後のピング・テストの結果
- 接続ログ

テスト・セッションからのデータを保存する手順

1 を押します。デフォルトのファイル名 (連番) が画面下部に表示されます。

- 表示されているファイル名でセッションを保存するには、F2 **[保存]** を押します。[セッション] フォルダーにセッションが保存されます。
- テスターに保存されているテスト・セッションを上書きするには、テスト・セッションを反転表示し、SELECT を押し、F2 **[保存]** を押してから、F2 **[OK]** を押します。
- ファイル名を編集するには、F1 **[編集]** を押します。

注記

セッション名には、最高 8 文字、拡張子 3 文字まで使用できます。拡張子が「.ACS」の場合のみ、セッションを AirCheck マネージャーで見ることができます。

- ファイル名の文字を削除するには、F1 **[削除]** を押します。
- ファイル名に文字を追加するには、 を使用して 1 文字を反転表示し、SELECT を押します。
- ファイル名内でカーソルを移動するには、ファイル名を反転表示して を押します。
- 編集したファイル名でセッションを保存するには、F2 **[完了]** を押してから、F2 **[保存]** を押します。

セッション・ファイルを表示するには、AirCheck Manager で開きます。65 ページを参照してください。

テスター上のファイルの管理

ファイルの名前を変更する手順

1 **[ツール]**を選択してから、**[ファイルの管理]**を選択します。

2 **[ファイル名の変更]** を選択します。

3 ファイルを反転表示してから F2 を押します。

4 ファイル名を編集するには、F1 **[編集]** を押します。

注記

拡張子が「.ACS」のセッションと「.ACP」のプロファイルのみ、AirCheck マネージャーで見ることができます。

- ファイル名の文字を削除するには、F1 **[削除]** を押します。
- ファイル名に文字を追加するには、↑↓←→ を使用して 1 文字を反転表示し、SELECT を押します。
- ファイル名内でカーソルを移動するには、ファイル名を反転表示して ←→ を押します。

5 ファイル名を任意の名前に変更するには、F2 **[完了]** を押してから、F2 **[名前の変更]** を押します。

ファイルを削除する手順

1 **[ツール]**を選択してから、**[ファイルの管理]**を選択します。

2 **[ファイルの削除]** を選択します。

3 ファイルを反転表示してから F2 を押します。

4 F2 **[削除]** を押します。

注記

テスターの稼動に不可欠なファイルを削除または名前変更した場合、そのファイルが次回の起動時に再生成されます。ユーザーが作成したプロファイル、ユーザーが保存したセッション・ファイル、あるいは、ファイル「OUI_ABBR.TXT」については再生成されません。64 ページの「テスター上のファイルについて」を参照してください。

メモリーの空き容量を確認する手順

テスターに同梱の USB ケーブルを使用してテスターを PC に接続してから、次の手順のうち 1 つを使用します。

- AirCheck マネージャーを起動し、**[ツール]** > **[プロファイル・マネージャー]** を選択してから、**[メモリー使用量]** グラフを見ます。
- PC オペレーティング・システムのファイル・ブラウザーに、テスター上のメモリーの空き容量が表示されます。

メモリーがいっぱいの状態でファイルを保存しようとすると、**[メモリーがいっぱいです。]** と表示されます。

テスター上のファイルについて

テスターはデータをXML (Extensible Markup Language) 形式で保存します。XML ファイルのデータには識別タグが含まれています。このデータはタグを読むソフトウェアで使用します。例えば、タグを読むことができるウェブ・ブラウザーを使うと XML ファイルをウェブ・ページに表示できます。

テスターは、次に挙げる種類の XML ファイルを作成します (デフォルトのファイル名)。

- DEVICE.XML: このファイルには、**[ツール]** > **[AirCheck 情報の表示]** を選択したときに表示される情報が含まれています。
- CURRENT.ACP: このファイルには、現在のプロファイルのコピーが含まれています。プロファイルの読み込みや保存後に行ったテスターの設定の変更内容も含まれています。
- SNXXXXXX.ACS: 無線ネットワークに関する情報を含んでいるセッション・ファイル。54 ページの「アクセス・ポイントまたはクライアントの場所の検出」を参照してください。AirCheck マネージャーは、セッション・ファイルを使用してセッション・レポートを作成します。

テキスト・ファイル「OUI_ABBR.TXT」には、インターフェース・デバイスのメーカー名の省略形が含まれています。テスターは、この省略形を MAC アドレスのプリフィックスとして使用します。

ベンダー・プリフィックスの最新リストをテスターに読み込む手順

1 PC に AirCheck Manager の最新バージョンを起動し、テスターを PC に接続します。

2 **[AirCheck]** > **[ソフトウェアの更新]** を選択してから、**[ベンダー MAC プリフィックス・ファイル]** タブを選択します。

3 **[ファイルからの更新]** をクリックしてプリフィックス・ファイル (oui_abbr.txt) を選択してから、**[開く]** をクリックします。

最新バージョンの AirCheck マネージャーに含まれていない新しいリストがフルーク・ネットワークスのウェブサイトにある場合は、そのファイルを AirCheck マネージャーの [ベンダー・プリフィックス] フォルダーにコピーします。次に上記のテスターにリストを読み込む手順に従います。

PCへのファイル転送

AirCheck Managerを使用してテスターに保存されているセッションやプロファイルを表示する手順

1 PC に AirCheck マネージャー･ソフトウェアの最新バージョンをインストールします。ソフトウェアを起動します。

2 テスターの電源を入れます。

3 テスターに同梱のUSBケーブルを使用して、テスターをPCに接続します。[AirCheck] パネルに、テスターのセッション･ファイルが表示されます。

テスターにあるプロファイルを確認するには、[AirCheck Manager] ツールバーの **[ツール]** > **[プロファイル･マネージャ]** を選択します。

PCオペレーティング･システムを使用してファイルを転送する手順

1 テスターの電源を入れます。

2 テスターに同梱のUSBケーブルを使用して、テスターをPCに接続します。PCオペレーティング･システムでは、テスターはディスク･ドライブとして表示されます。

3 PCオペレーティング･システムを使用して、PCのディスク･ドライブからファイルをコピーします。

保守

⚠ 警告 ⚠

火災、感電、人身事故、テスターへの損傷を避けるため、次の注意事項を厳守してください。

- **ケースを開けないでください。ケース内にはユーザーが修理･交換できる部品はありません。**
- **フルーク･ネットワークス指定の交換部品のみを使用してください。**
- **指定以外の交換部品を使用した場合は、製品の保証は適用されないうえ、製品の使用が危険を伴う可能性が生じます。**
- **フルーク･ネットワークス認定のサービス･センターのみを使用してください。**

テスターのクリーニング

ディスプレイは、レンズ・クリーナーと柔らかく糸くずの出ない布を使ってクリーニングします。ケースは、水または水で薄めた中性洗剤を湿らせた柔らかい布でクリーニングします。

⚠ 注意:

ディスプレイまたはケースへの損傷を避けるため、溶剤や研磨剤は使用しないでください。

テスターのソフトウェア更新

1 フルーク・ネットワークのウェブサイトから AirCheck 更新ファイルをダウンロードするか、あるいは、他の入手方法についてはフルーク・ネットワークス営業までお問い合わせください。ファイルをハード・ディスクに保存します。

2 最新バージョンの AirCheck マネージャーをフルーク・ネットワークスのウェブサイトからダウンロードします。

3 PC で AirCheck マネージャーを起動します。

4 テスターの電源を入れます。

5 テスターに同梱の USB ケーブルを使用して、テスターを PC に接続します。

6 AirCheck マネージャーで、**[AirCheck]** > **[ソフトウェアの更新]** を選択します。

7 **[選択]** をクリックし、更新ファイル (拡張子「.xlf」) を見つけて選択し、**[開く]** をクリックします。

8 **[更新]** をクリックします。

9 転送が終了したら、USB ケーブルをテスターから外します。

10 テスターの画面には何も表示されません。テスターは更新ファイルをインストールする間、時間を刻んでいます。更新が終了したら、テスターに [ホーム] 画面が表示されます。

注記

ソフトウェアの更新中は、電源キーは無効になっています。更新が終了しないうちにバッテリーを取り外すと、テスターを次回起動したときに更新が再開します。

工場出荷時のデフォルトに戻す

付録 B に、テスターのデフォルト設定リストを示します。

工場出荷時のデフォルトに戻す手順

1 [ホーム] 画面で **[ツール]** を選択し、**[工場出荷時のデフォルトに戻す]** を選択してから、F2 **[OK]** を押します。

2 プロセスを完了するには、SELECT を押してテスターの電源をオンにします。

デバイス情報

テスターに関する情報を表示する手順

[ホーム] 画面で **[ツール]** を選択してから、**[AirCheck 情報の表示]** を選択します。

- **シリアル番号**：シリアル番号はバッテリー・パックの下にも記載されています。
- **MAC アドレス**：メディア・アクセス・コントロール・アドレス 本テスターだけの固有のアドレス。
- **SW バージョン**：テスターに実装されたソフトウェアのバージョン。
- **USB バージョン**：テスターに実装されたUSB ドライバーのバージョン。
- **無線バージョン** ： テスターに実装された無線のバージョン。

テスターの電源がオフにできない場合

テスターの電源がオフにならない場合は、約 5 秒間 ⏻ を押し続けます。

それでもテスターの電源がオフにならない場合は、バッテリー・パックを取り外してから、取り付け直します。

オプションおよびアクセサリー

表 5 は、AirCheck Wi-Fi テスターに利用できるオプションとアクセサリーを示しています。

オプションおよびアクセサリーのすべての一覧を参照するには、フルーク・ネットワークスのウェブサイト **www.flukenetworks.com/jp** にアクセスしてください。

表 5. オプションおよびアクセサリー

オプションまたはアクセサリー	フルーク・ネットワークス型式
RSMA コネクター付き外付け指向性アンテナ	EXTANT-RPSMA
AirCheck テスター用リチウム・イオン・バッテリー・パック	WBP-LION
PoE 検知器	POE-DETECTOR
自動車シガレット・ソケット接続用アダプター充電器	MS-Auto-Chg
AC アダプター充電器、ユニバーサル、120 ～ 240 V AC	DTX-ACUN

仕様

環境仕様

動作温度と相対湿度	0 °C ～ +45 °C 注記 テスターの内部温度が 45 °C を超える場合、バッテリーは充電されません。
動作相対湿度 (%RH 結露なし)	90 % (10 °C ～ 35 °C) 75 % (35 °C ～ 45 °C)
保管温度	-20 °C ～ +60 °C
衝撃および振動	ランダム、2g、5Hz-500Hz (クラス 2)、1m 落下テスト
安全性	EN 61010-1 2nd edition
高度	4,000 m。保管:12,000 m
EMC	FCC Part 15 クラス A, EN 61326-1

認定および適合	CE 関連する欧州連合指令に適合
	N10140 関連するオーストラリアの規格に適合
	C SP US カナダ規格協会による認定
	FC FCC 規則パート 15.107, 15.109 に適合
	ANATEL 1572-10-5988 (01)07898941652029 National Agency of Telecommunications (Anatel) による認定

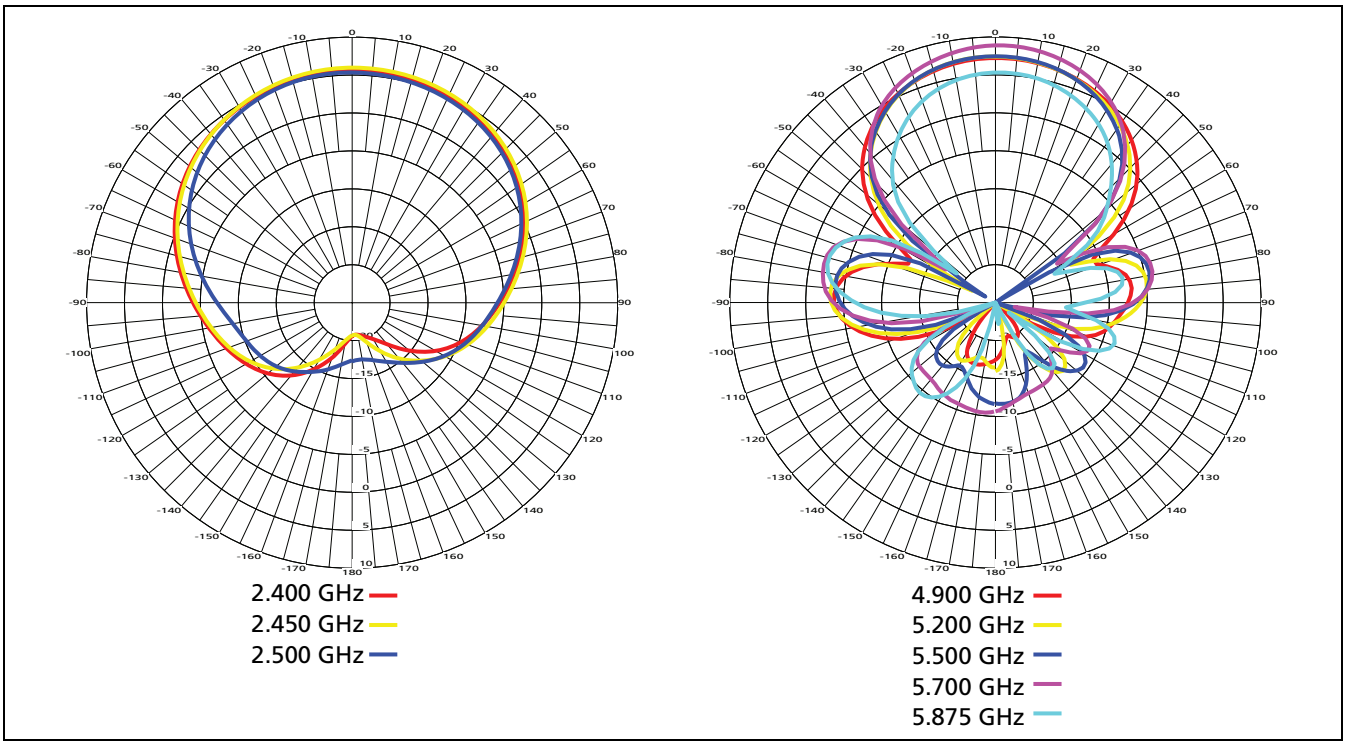
一般仕様

寸法	8.9 cm x 19.8 cm x 4.8 cm
重量	0.4 kg
バッテリー	取り外し式充電型リチウムイオン・バッテリー・パック (18.5Wh)
電池使用時間	平均的な電池使用時間は 5.5 時間。平均的な充電時間は 3 時間。
外部 AC アダプター / 充電器	AC 入力: 90 ～ 264 VAC、48 ～ 62 Hz 入力 DC 出力: 15 VDC、1.2 A
ディスプレイ	2.8 インチ・カラー LCD (320 x 240 ピクセル)
キーパッド	合成ゴム製 12 キー
LED	LED2 個 (送信およびリンク・インジケーター)
ホスト・インターフェース	USB, ピン・ミニ B
無線アンテナ	内蔵
外付けアンテナ・ポート	入力のみ。リバース SMA コネクター。

無線仕様

適合仕様	IEEE 802.11a, 11b, 11g, 11n
作動周波数 注記 これらは、AirCheck テスターがサポートするチャネルの中心周波数です。	**チャネルの受信周波数** 注記 AirCheck テスターでは、すべての周波数を各国で受信可能です。 2.4 GHz 帯域: 2.412 GHz ～ 2.484 GHz (チャネル 1 ～ チャネル 14) 5 GHz 帯域: 5.170 GHz ～ 5.320 GHz、5.500 GHz ～ 5.700 GHz、5.745 GHz ～ 5.825 GHz (チャネル 34、36、38、40、42、44、46、48、52、56、60、100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140、149、153、157、161、165) **チャネルの送信周波数** 注記 AirCheck テスターは、使用する国で許可されている周波数でのみ送信を行います。 **2.4 GHz 帯域** 802.11b: 2.412 GHz ～ 2.484 GHz (チャネル 1 ～ チャネル 14) 802.11 g/n 20 MHz BW (HT20): 2.412 GHz ～ 2.472 GHz (チャネル 1 ～ チャネル 13) 802.11 n 40 MHz BW (HT40): 2.422 GHz ～ 2.462 GHz (合法な結合チャネルペアの組み合わせをすべて含む)

	チャネルの送信周波数 (続き) **5GHz 帯域** 802.11 a /n 20 MHz BW (HT20): 5.180 GHz ～ 5.320 GHz、5.500 GHz ～ 5.700 GHz、5.745 GHz ～ 5.825 GHz (チャネル 36、40、44、48、52、56、60、100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140、149、153、157、161、165) 802.11 n 40 MHz BW (HT40): 5.190 GHz ～ 5.310 GHz、5.510 GHz ～ 5.670 GHz、5.755 GHz ～ 5.795 GHz (合法な結合チャネルペアの組み合わせをすべて含む)
規制領域	世界モード、802.11d 準拠
外付け指向性アンテナ **周波数** **コネクター**	 周波数範囲 : 2.4 GHz ～ 2.5 GHz および 4.9 GHz ～ 5.9 GHz 最小ゲイン : 5.0 dBi (2.4 GHz 帯域) および 7.0 dBi (5 GHz 帯域) リバース SMA プラグ



ffy20.eps

図 20. 外付けアンテナのアンテナ・パターン (利得 (dBi)vs 指向性 (度))

米国連邦通信委員会および Industry Canada (カナダ産業省干渉に関するステートメント)

この機器は、FCC および IC 規則の第 15 条に従って、クラス B のデジタル・デバイスとしての制限に準拠することがテスト、確認されています。これらの制限は、一般住宅における設置で、害のある干渉に対する妥当な保護を提供するために考案されています。この機器は、ラジオ周波数エネルギーを生成、使用、放射します。指示通りの設置や使用を行わなかった場合は、ラジオ通信に害のある干渉を発生させる場合があります。但し、特定の設置状態では干渉が発生しないとの保証はありません。この機器がラジオやテレビの受信に害のある干渉を発生させる場合 (機器の電源をオンとオフに切り替えることによって確認できます) は、次の対策を実行して、干渉を修正することをお勧めします。

- アンテナの受信方向と位置を変更する。
- 機器と受信器の距離を離す。
- 機器を受信器が接続されている回路とは別のコンセントに接続する。
- 代理店またはラジオやテレビに詳しい技術者に相談する。

FCC からの警告 : コンプライアンス責任者によって明示的に承認されていない変更や修正を追加すると、ユーザーが持つ機器の操作権限が無効となります。

このデバイスは、FCC および IC 規則の第 15 条に適合しています。操作は、次の 2 つの条件に依存します。

(1) このデバイスが害のある干渉を発生しない、および (2) このデバイスが好ましくない操作を引き起こす可能性のある干渉を含む受信干渉を受け入れる。

重要 :FCC および IC 放射線被曝ステートメント

この機器は、非制御環境を対象とした FCC および IC 放射線被曝限度規定に準拠しています。この機器は、放射体と人体の間で、最低 20 cm 離れた場所に設置・操作しなければなりません。

送信機は他の機器と場所を共有したり、他のアンテナや送信機と共に作動させたりしないでください。

5.15GHz ～ 5.25GHz 帯域での操作は、室内の利用に限定されています。

特定のチャネルや操作周波数帯域が利用可能かどうかは国によって異なり、エンドユーザーの管理範囲ではありません。

ヨーロッパ-EU 適合宣言

このデバイスは、R&TTE 指令 1999/5/EC の基本要件に準拠しています。R&TTE 指令 1999/5/EC の基本要件への適合を証明するために、以下のテストが実施されました。

- **EN60950-1:2001 A11:2004**

  IT 機器の安全性

- **EN50385:(2002-08)**

  無線周波数電磁場 (110 MHz ～40 GHz) への人体曝露に関する基本的制限または参照レベルを伴う無線通信システムのための無線基地局および固定端末局の準拠を証明するための製品基準 - 一般用

- **EN 300328 V1.7.1:(2006-10)**

  電磁適合性および無線スペクトル関連事項 (ERM)、広帯域伝送システム、2.4 GHz ISM 帯域で作動しスペクトル拡散変調技術を使用するデータ送信機器、R&TTE 指令 3.2 項に基づく必須事項を対象とする調和 EN 規格

- **EN 301 893 V1.4.1:(2007-07)**

  広帯域無線アクセス・ネットワーク (BRAN)、5GHz 高性能 RLAN、R&TTE 指令 3.2 項の必須事項を対象とする調和 EN 規格

- **EN 301 489-1 V1.6.1:(2005-09)**

  電磁適合性および無線スペクトル関連事項 (ERM)、無線機器およびサービスを対象とした電磁適合性 (EMC) 基準、第 1 部 : 一般技術要件

- **EN 301 489-17 V1.2.1 (2002-08)**

  電磁適合性および無線スペクトル関連事項 (ERM)、無線機器およびサービスを対象とした電磁適合性 (EMC) 基準、第 17 部 : 2.4GHz 広帯域伝送システムおよび 5GHz 高性能 RLAN 機器を対象とした特定条件

  このデバイスは、2.4 GHz 広帯域伝送システム (トランシーバー) であり、すべての EU 加盟国および EFTA 加盟国における使用を意図しています。ただし、フランスとイタリアは例外で、制限が適用されます。

  イタリアでは、屋外で無線リンクを確立するデバイスを使用する承認を得たり、通信やネットワーク・サービスへの公共アクセスを提供するには、エンドユーザーが国立のスペクトル関係機関でライセンスを取得しなければなりません。

  フランスでは、このデバイスは屋外で無線リンクを確立する目的での使用が禁止されています。一部の地域では、RF 出力パワーが、2454 MHz ～ 2483.5 MHz の周波数範囲で 10 mW EIRP に限定されています。詳細については、フランス国立のスペクトル関係機関にお問い合わせください。

付録 A: 接続が失敗したときのログ・メッセージ

接続ログ (45 ページ) を見ると、デバイスがネットワークに接続できない理由が分かります。この付録では、接続に失敗したときに表示されるログ・メッセージの理由が説明されています。

メッセージ	考えられる接続失敗の理由
802.11: アクセス・ポイントが見つかりませんでした。	アクセス・ポイントが範囲外にある、無効化されている、または周波数帯域が変更されています。
802.11: 警告 :SSID を使用してアクセス・ポイントを検出しましたが、セキュリティー構成が不一致です。	テスターに正しいタイプの 802.1X 認証 / 暗号がありません。

メッセージ	考えられる接続失敗の理由
認証に失敗しました。	アクセス・ポイントのアクセス・コントロール・リストとMACフィルターがテスターのMACを拒否しています。 アクセス・ポイントはWEPセキュリティーを使用しており、テスターが使用している低レベルの認証 (オープン・共有) がアクセス・ポイントの使用する認証タイプと異なっています。
802.11: 認証解除パケットを受信しました。	このメッセージの後に、「**802.1X: クライアント・ナンスと情報エレメントとともに EAP4 方向鍵を送っています**」というメッセージが続く場合は、不正な事前共有鍵 (パスフレーズ) によるエラーの可能性が大きいです。
接続 :PACの自動 provision 設定中に失敗した可能性があります (フェーズ 0)。	このメッセージは、テスターがアクセス・ポイントと接続を試みてEAP-FAST 認証を使用する場合に表示されます。EAP-FAST 接続には複数のフェーズが必要で、通常初回は失敗します。
802.1X:EAPの失敗を受信しました。	• このメッセージの後に、「**802.1X TLS: クライアントの鍵交換を送信しています**」というメッセージが続く場合は、不正なクライアント証明書によるエラーの可能性が大きいです。 • このメッセージの後に、「**802.1X EAP-MSCHAPv2: チャレンジに応答しています**」というメッセージが続く場合は、不正なユーザ名やパスワードによるエラーの可能性が大きいです。 • このメッセージの後に、「**802.1X:NAK**」というメッセージが続く場合は、RADIUS サーバが EAP タイプをサポートしないことによるエラーの可能性が大きいです。

メッセージ	考えられる接続失敗の理由
802.1X: サーバー証明書が確認されていません。	AirCheck マネージャーのプロファイルで **[サーバ証明書を確認する]** オプションを選択していない場合、このメッセージは無視してください。
802.1X: サーバー証明書が不正です。	AirCheck マネージャーのプロファイルで **[サーバ証明書を確認する]** オプションが選択されていますが、テスターに不正な証明書が読み込まれています。
DHCP: タイムアウトが発生しました。 (この後に「**DHCP: 成功**」というメッセージがない場合)	• アクセス・ポイントが外部DHCPサーバーと通信できませんでした。 • アクセス・ポイントには内蔵DHCPサーバーがありますが、無効化されています。 • DHCPサーバーのユーザー数が満員です。 • テスターとアクセス・ポイントは両方とも WEP セキュリティーに対応するよう設定されていますが、鍵設定が異なっています。
DHCP: オファーを受信していません。	このメッセージの後に、「**DHCP: タイムアウトが発生しました**」というメッセージが続く場合は、前述の原因を参照してください。
スタティック IP:ARP を受信しました。アドレスはすでに使用されています。	AirCheck マネージャーのプロファイルで **[手動 (スタティック)]** オプションが選択されていますが、重複する IP アドレスがネットワークで見つかりました。

付録 B: デフォルト設定

この付録は、**[ツール] > [工場出荷時のデフォルトに戻す]** を選択したときのデフォルト設定を示しています。

機能	デフォルト設定
テスターが使用するプロファイル	デフォルト
自動電源オフ	オン
言語	前回選択した言語
国	米国
AP検出機能のサウンド	オン

機能	デフォルト設定
棒グラフのしきい値	
信号のレベル:赤	-80 dBm
信号のレベル:黄	-60 dBm
信号のレベル:緑	-45 dBm
ノイズのレベル:赤	-60 dBm
ノイズのレベル:黄	-80 dBm
ノイズのレベル:緑	-90 dBm
S/N レベル 赤	20 dB
S/N レベル 黄	30 dB
S/N レベル 緑	40 dB

機能	デフォルト設定
802.11 設定	
帯域	2.4GHz および 5GHz
Probe を送信する	有効
仮想アクセス・ポイントのグループ化	有効
検出できないアクセス・ポイントのグレー表示または検出できないアクセス・ポイントの削除	検出できないアクセス・ポイントのグレー表示
信号のカスタム調整に使用するユーザ・オフセット	0 dB
ネットワーク (SSID) リスト	
並べ替え 1	SSID
並べ替え 2	SSID
個々のネットワーク	
並べ替え 1	名前/MAC
並べ替え 2	名前/MAC

機能	デフォルト設定
チャネル上のアクセス・ポイント	
並べ替え 1	名前/MAC
並べ替え 2	名前/MAC
アクセス・ポイントのリスト	
並べ替え 1	名前/MAC
並べ替え 2	名前/MAC
仮想アクセス・ポイントのリスト	
並べ替え 1	SSID
並べ替え 2	SSID
探索クライアントのリスト	
並べ替え 1	MAC
並べ替え 2	チャネル

付録 C:802.11d 国コード

この付録には、テスターの **[アクセス・ポイントの詳細]** 画面で表示される国コードと国名の対照表が記載されています。

太字で表記されている国が **[ツール]** > **[国設定]** で選択できる国です。

注記

テスターには国コードが3桁で表示される場合がありますが、次の表では、最初の 2 桁のみ記載されているため、3 桁目の文字は無視してください。

AD	アンドラ
AE	**アラブ首長国連合**
AF	アフガニスタン
AG	アンティグア-バーブーダ
AI	アンギラ
AL	**アルバニア**
AM	**アルメニア**
AN	**オランダ領アンティル**
AO	アンゴラ
AQ	南極
AR	**アルゼンチン**

AS	アメリカ領サモア
AT	**オーストリア**
AU	**オーストラリア**
AW	アルーバ
AX	オーランド
AZ	**アゼルバイジャン**
BA	**ボスニア・ヘルツェゴビナ**
BB	バルバドス
BD	**バングラデシュ**
BE	**ベルギー**
BF	ブルキナファソ
BG	**ブルガリア**
BH	**バーレーン**
BI	ブルンジ
BJ	ベナン
BL	サンバルテルミ
BM	バミューダ

BN	**ブルネイ・ダルサラーム**
BO	**ボリビア**
BR	**ブラジル**
BS	バハマ
BT	ブータン
BU	ビルマ (暫定政府)
BV	ブーヴェ島
BW	ボツワナ
BY	**ベラルーシ**
BZ	**ベリーズ**
CA	**カナダ**
CC	ココス諸島
CD	コンゴ民主共和国
CF	中央アフリカ共和国
CG	コンゴ
CH	**スイス**
CI	コートジボワール

CK	クック諸島
CL	**チリ**
CM	カメルーン
CN	**中国**
CO	**コロンビア**
CR	**コスタリカ**
CS	**セルビア･モンテネグロ (暫定政府)**
CU	キューバ
CV	カーボベルデ
CX	クリスマス島
CY	**キプロス**
CZ	**チェコ共和国**
DE	**ドイツ**
DJ	ジブチ
DK	**デンマーク**
DM	ドミニカ
DO	**ドミニカ共和国**

DZ	**アルジェリア**
EC	**エクアドル**
EE	**エストニア**
EG	**エジプト**
EH	西サハラ
ER	エリトリア
ES	**スペイン**
ET	エチオピア
EU	欧州連合
FI	**フィンランド**
FJ	フィジー
FK	フォークランド諸島 (マルビナス諸島)
FM	ミクロネシア
FO	フェロー諸島
FR	**フランス**
FX	フランス、都市部
GA	ガボン

GB	**英国**
GD	グレナダ
GE	**グルジア**
GF	仏領ギアナ
GG	ガーンジー
GH	ガーナ
GI	ジブラルタル
GL	グリーンランド
GM	ガンビア
GN	ギニア
GP	グアドループ
GQ	赤道ギニア
GR	**ギリシャ**
GS	サウスジョージア
GT	**グアテマラ**
GU	グアム
GW	ギニア-ビサウ
GY	ガイアナ
HK	**香港**
HM	ハード島マクドナルド諸島
HN	**ホンジュラス**
HR	**クロアチア**
HT	ハイチ
HU	**ハンガリー**
ID	**インドネシア**
IE	**アイルランド**
II	国際 (Cisco のみ)
IL	**イスラエル**
IM	マン島
IN	**インド**
IO	英領インド洋領土
IQ	イラク
IR	イラン
IS	**アイスランド**

IT	**イタリア**
JE	ジャージー
JM	**ジャマイカ**
JO	**ヨルダン**
JP	**日本**
KE	ケニア
KG	キルギスタン
KH	カンボジア
KI	キリバス
KM	コモロ
KN	セントクリストファー・ネイビス
KP	北朝鮮
KR	**韓国**
KW	**クウェート**
KY	ケイマン諸島
KZ	**カザフスタン**
LA	ラオ

LB	**レバノン**
LC	セントルシア
LI	**リヒテンシュタイン**
LK	**スリランカ**
LR	リベリア
LS	レソト
LT	**リトアニア**
LU	**ルクセンブルグ**
LV	**ラトビア**
LY	大リビア・アラブ社会主義人民 ジャマーヒリーヤ国
MA	**モロッコ**
MC	**モナコ**
MD	モルドバ共和国
ME	モンテネグロ
MF	サンマルタン
MG	マダガスカル

MH	マーシャル諸島
MK	**マケドニア**
ML	マリ
MM	ミャンマー
MN	モンゴル
MO	**マカオ**
MP	北マリアナ諸島
MQ	マルティニーク
MR	モーリタニア
MS	モントセラト
MT	**マルタ**
MU	モーリシャス
MV	モルジヴ
MW	マラウィ
MX	**メキシコ**
MY	**マレーシア**
MZ	モザンビーク

NA	国の指定なし (一部のアクセス・ポイントに関する特別な状況)
NC	ニューカレドニア
NE	ニジェール
NF	ノーフォーク島
NG	ナイジェリア
NI	ニカラグア
NL	**オランダ**
NO	**ノルウェー**
NP	**ネパール**
NR	ナウル
NT	中立地帯 (暫定政府)
NU	ニウエ
NZ	**ニュージーランド**
OM	**オマーン**
PA	**パナマ**
PE	**ペルー**

PF	仏領ポリネシア
PG	**パプアニューギニア**
PH	**フィリピン**
PK	**パキスタン**
PL	**ポーランド**
PM	サンピエール･エ･ミクロン
PN	ピトケルン島
PR	**プエルトリコ**
PS	パレスチナ占領地
PS	米国 (公共安全)
PT	**ポルトガル**
PW	パラオ
PY	パラグアイ
QA	**カタール**
RE	レユニオン
RO	**ルーマニア**
RS	セルビア

RU	**ロシア連邦**
RW	ルワンダ
SA	**サウジアラビア**
SB	ソロモン諸島
SC	セーシェル
SD	スーダン
SE	**スウェーデン**
SF	フィンランド (非公式)
SG	**シンガポール**
SH	セントヘレナ
SI	**スロベニア**
SJ	スバールバル諸島ヤンマイエン島
SK	**スロバキア**
SL	シエラレオネ
SM	サンマリノ
SN	セネガル
SO	ソマリア

SR	スリナム
ST	サントメ-プリンシペ
SU	ソビエト社会主義共和国連邦 (旧)
SV	**エルサルバドル**
SY	シリアアラブ共和国
SZ	スワジランド
TC	タークス・カイコス諸島
TD	チャド
TF	仏領南方地域
TG	トーゴ
TH	**タイ**
TJ	タジキスタン
TK	トケラウ諸島
TL	東ティモール
TM	トルクメニスタン
TN	**チュニジア**
TO	トンガ

TP	東ティモール (暫定政府)
TR	**トルコ**
TT	**トリニダード・トバゴ**
TV	ツバル
TW	**台湾**
TZ	タンザニア
UA	**ウクライナ**
UG	ウガンダ
UK	英国 (非公式)
UM	米領太平洋諸島
米国	**米国**
UY	**ウルグアイ**
UZ	**ウズベキスタン**
VA	バチカン市国 (教皇庁)
VC	セントビンセント・グレナディン諸島
VE	**ベネズエラ**
VG	英領バージン諸島

VI	米領バージン諸島
VN	**ベトナム**
VU	バヌアツ
WF	ウォリス･フツナ諸島
WS	サモア
YE	**イエメン**
YT	マヨット
YU	ユーゴスラビア (暫定政府)
ZA	**南アフリカ**
ZM	ザンビア
ZR	ザイール (暫定政府)
ZW	**ジンバブエ**

索引

– 記号 –

(...)
    アクセス・ポイントの一覧
        802.11, 31
        ACL, 29
        notes, 31
        セキュリティ , 30
    ネットワークの一覧
        802.11, 26
        ACL, 25
        notes, 26
        セキュリティ , 25
*
    アクセス・ポイント , 29
    接続 , 42
    プロファイル名 , 13, 14

– 数字 –

2.4GHz 帯域または 5GHz 帯域の有効化 , 17
802.11d, 20
802.11n 適合性 , 36
802.11 設定 , 17
802.11 設定の管理 , 17, 18

–A–

a, 26
ACL, 22
ACP ファイル , 64
ACS ファイル , 64
AirCheck Manager
    プロファイル , 14
AirCheck マネージャー
    PC へのファイル転送 , 65
    概要 , 1
    テスターのソフトウェア更新 , 66

–B–

b, 26

–C–

CURRENT.ACP, 64

–D–

DEVICE.XML, 64

–G–

g, 26

–L–

LED, 5

–N–

n, 26
n40+、n40-, 26
notes, 35
    (...), 26, 31

–P–

PC へのファイル転送 , 65
Probe の送信 , 17
Probe 要求フレーム
    テスターから , 17
    ネットワーク・クライアントから , 49

–S–

SNR, 44
SNXXXXXX.ACS, 64

–X–

XML ファイル , 64

– あ –

アクセサリー
    オプション , 67
    標準 , 3
アクセス・ポイント
    802.11d 国 , 33
    ACL (認証ステータス), 22
    アクセス・ポイントの場所の検出 , 54, 58
    一覧 , 28
    詳細画面 , 32
    ピング , 46
アクセス・ポイントアクセス・ポイントへの接続 , 42
アクセス・ポイントの詳細 , 32
アクセス・ポイントまたはクライアントの場所の検出
    外付けアンテナの使用 , 58
    内蔵アンテナの使用 , 54
アドホック・デバイス
    アクセス・ポイントの一覧 , 30
    ネットワークの一覧 , 26, 30

メモ, 35
安全に関する情報 , 2, 65
アンテナ
外付け , 58
内蔵 , 57

– い –

一覧の並べ替え , 27, 51

– お –

オプション , 67

– か –

ガード･インターバル , 38
カスタマー･サポート , 2
仮想アクセス･ポイント , 18
仮想アクセス･ポイントのグループ化 , 18
干渉
利用率グラフについて , 40
メモ , 35

– き –

キー , 5
近接デバイス , 22

– く –

国 , 19
アクセス･ポイントからのコード , 20
コード , 85
設定 , 19
クライアント , 49
クリーニング , 66

– け –

ゲスト･デバイス , 22
言語 , 19
検出できないアクセス･ポイントのグレー表示 , 18
検出できないアクセス･ポイントの削除 , 18

– こ –

コンプライアンス･ステートメント , 75

– し –

時刻 , 19
自動電源オフ , 19
周波数帯域 , 17
仕様 , 69
承認済デバイス , 22
信号のカスタム調整 , 61

– す –

ストリーム , 38

– せ –

世界モード , 20
セキュリティー証明書 , 14, 42
セッション・ファイル
    保存 , 62
接続範囲 , 47
設定 , 14
    802.11, 17
    最小 , 7
    デフォルトに戻す , 67, 83
認定および適合 , 72

– そ –

送信のパワー・レベル , 20
ソフトウェアの更新 , 66
ソフトウェアを更新する , 66

– た –

タイムスタンプ
    アクセス・ポイントの一覧 , 29
    ネットワークの一覧 , 25

– ち –

ナレッヅ・ベース , 1
チャネル
    干渉
        使用率グラフについて , 40
        メモ , 35
    周波数帯域 , 17
    チャネル使用率 , 38
    チャネル使用率の詳細 , 40
    デフォルト , 20

– て –

デバイスの検出
    アクセス・ポイントを検出できない , 34
    クライアント , 49
    クライアントを検出できない , 53
    ネットワークまたはアクセス・ポイント , 23
デフォルト設定 , 83
電源
    オフにならない , 67
    自動電源オフ , 19
    バッテリー , 6

– と –

登録 , 1

– に –

認証ステータス , 22

– ね –

ネットワーク
    一覧, 25
    セキュリティ証明書, 14
    ネットワークへの接続, 42
    ピング, 46
ネットワークやアクセス・ポイントへの接続 , 42

– は –

パスワード
    ネットワーク, 14
    プロファイル, 14
バッテリー , 6

– ひ –

日付 , 19
[非表示] , 26, 30, 51
ピング
    デフォルト・アドレス, 44
    任意のアドレス, 46

– ふ –

ファイル
    ACP, 64
    ACS, 64
    PC への転送, 65
    XML, 64
    削除, 63
    セッション, 62
    名前の変更, 63
    プロファイル, 14
ファイルの保存
    テスト・セッション, 62
    プロファイル, 15
フラグ付きデバイス , 22
フルーク・ネットワークス
    お問い合わせ先, 2
    ナレッヅ・ベース, 1
プロファイル , 14

– へ –

ヘルプ (フルーク・ネットワークスへの連絡), 2

– ほ –

[ホーム] 画面 , 13
棒グラフの色 , 21
棒グラフの色に対応するしきい値 , 21

保守 , 65

– み –

未承認デバイス , 22

– め –

メモリー , 63

– ゆ –

ユーザ・オフセット , 61

– ろ –

ログ
    画面 , 45
    メッセージ , 79
ロック・アイコン
    アクセス・ポイント画面 , 30, 51
    ネットワーク画面 , 25